7213 9900 – 05/2006 IT(IT) Per l’installatore

Istruzioni di montaggio e manutenzione

Caldaia a gas a condensazione Logamax plus GB022-24K

Leggere attentamente prima del montaggio e della manutenzione

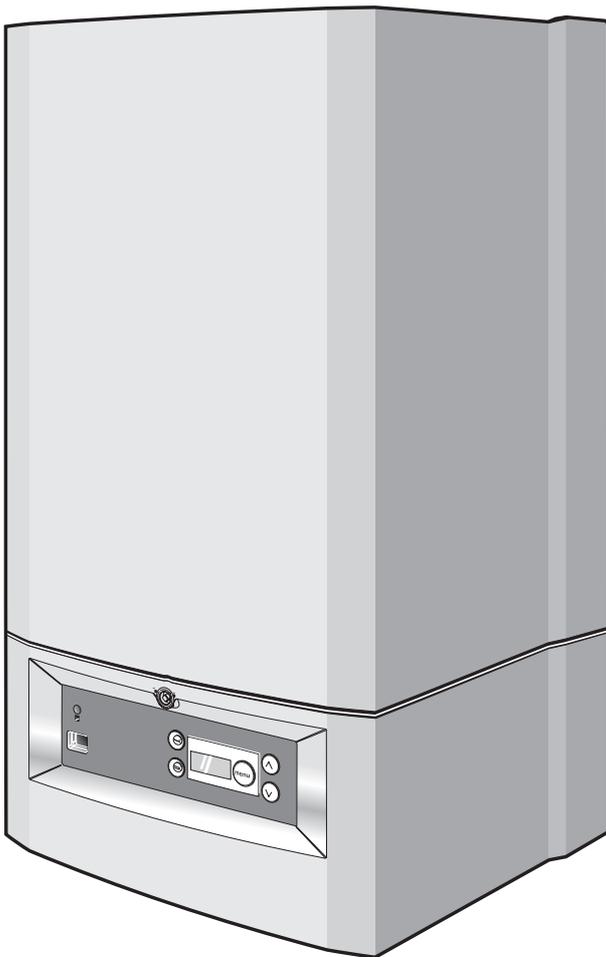
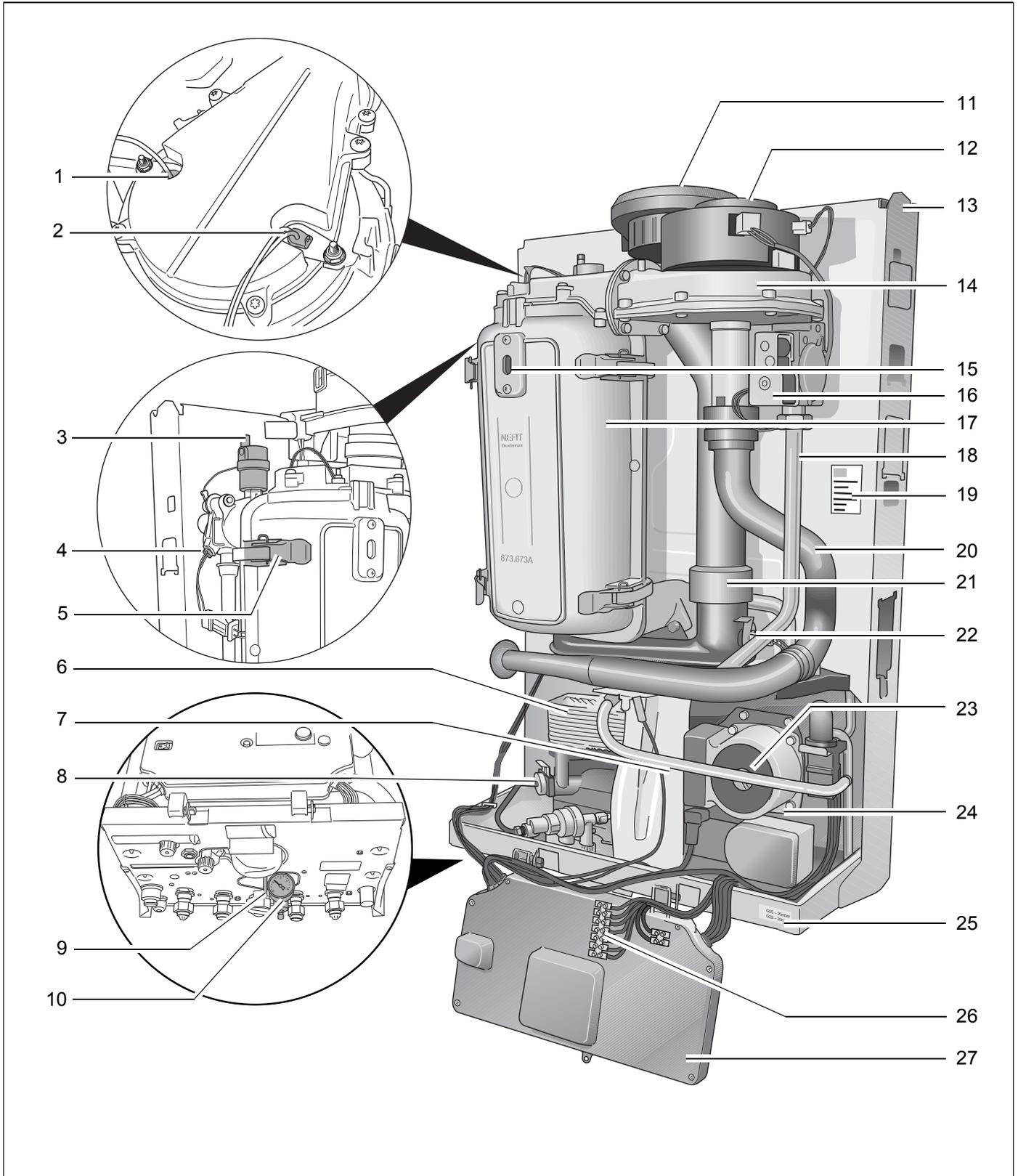



fig. 1 Vista d'insieme Logamax plus GB022

Legenda della vista d'insieme Logamax plus GB022 :

Pos. 1: Elettrodi di ionizzazione

Pos. 2: Dispositivo di accensione ad incandescenza

Pos. 3: Disaeratore automatico

Pos. 4: Sonda di sicurezza

Pos. 5: Maniglia di chiusura della copertura dello scambiatore di calore

Pos. 6: Scambiatore di calore a piastra

Pos. 7: Sifone

Pos. 8: Sonda di mandata

Pos. 9: Limitatore portata acqua

Pos. 10: Manometro a pressione (negli apparecchi combi)

Pos. 11: Collegamento per aria comburente / scarico dei gas combusti

Pos. 12: Ventilatore

Pos. 13: Telaio

Pos. 14: Unità di miscelazione aria/gas

Pos. 15: Spioncino in vetro

Pos. 16: Apparecchiatura gas

Pos. 17: Scambiatore

Pos. 18: Tubazione del gas

Pos. 19: Targhetta dati dell'apparecchio

Pos. 20: Tronchetto di aspirazione del ventilatore

Pos. 21: Tubazione gas di scarico

Pos. 22: Limitatore di temperatura di sicurezza per gas di scarico (STB)

Pos. 23: Pompa di circolazione

Pos. 24: Tubazione di scarico valvola di sicurezza

Pos. 25: Targhetta dati della categoria di gas

Pos. 26: Morsettiera

Pos. 27: DBA (automatismo dedicato del bruciatore)

Indice

Premessa

Gentile cliente,

le presenti istruzioni di montaggio e manutenzione sono state redatte per le caldaie a gas a condensazione murali:

– **Logamax plus GB022 - 24;**
– **Logamax plus GB022 - 24K**.

L'obiettivo principale delle istruzioni di montaggio e manutenzione è quello di fornire al tecnico informazioni relative all'installazione della Logamax plus GB022-24/24K e alla normativa pertinente. Le istruzioni di montaggio e manutenzione comprendono inoltre informazioni generali sull'apparecchio, sull'ispezione e la manutenzione e sull'eliminazione di eventuali guasti, nonché le specifiche tecniche dell'apparecchio.

Oltre alle istruzioni di montaggio e manutenzione, a corredo di questo apparecchio vengono fornite anche delle istruzioni per l'uso. Tali istruzioni per l'uso si trovano sul lato inferiore dell'apparecchio.

La denominazione dell'apparecchio è composta dalle seguenti parti:

– **GB**: caldaia a gas a condensazione (senza produzione di acqua sanitaria)
– **K**: apparecchio combinato (con produzione di acqua sanitaria integrata)
– **24**: La potenza di riscaldamento massima è di 24 kW.

Nelle istruzioni di montaggio vengono utilizzate le seguenti denominazioni specifiche per il prodotto:

DBA: automatismo dedicato del bruciatore

La Buderus Italia S.r.l. lavora costantemente al miglioramento dei propri prodotti. Sono pertanto possibili modifiche dei dati tecnici.

Qualora si desideri sottoporre proposte di miglioria o si siano rilevate irregolarità, è possibile rivolgersi alla:

Buderus Italia S.r.l.
Via Enrico Fermi, 40/42
20090 ASSAGO (MILANO)
Tel.: 02/4886111
E-Mail: buderus.milano@buderus.it

Nº documento: 7213 9900 - 4695 - 05/2006

Edizione: 05/2006

1 Norme e direttive

1.1 Norma CE

L'apparecchio risponde alla norma europea (CE). Nella parte finale del presente documento è riportata la dichiarazione di conformità come da direttiva CEE.

1.2 Direttive

1.2.1 Tabella di unificazione

Il tecnico specializzato o il proprietario è tenuto a far sì che l'impianto nel suo complesso corrisponda alle norme (di sicurezza) vigenti riportate nella documentazione che segue.

– Norme locali dei vigili del fuoco, delle imprese di distribuzione e dei Comuni;
– Direttiva sugli apparecchi a gas 90/396/EEC;
– Direttiva sul rendimento 92/42/EEC;
– Direttiva CEM 89/336/EEC;
– Direttiva sulla bassa tensione 73/23/EEC;
– EN 437: gas di prova, pressioni di prova, categorie di apparecchi;
– EN 483: caldaia per combustibili gassosi - caldaia di tipo C con carico termico nominale pari o inferiore a 70 kW;
– EN 625: caldaia per combustibili gassosi - requisiti specifici per la funzione lato acqua potabile delle caldaie combinate con potenza nominale pari o inferiore a 70 kW;
– EN 677: caldaia per combustibili gassosi - requisiti specifici per caldaie a condensazione con potenza nominale pari o inferiore a 70 kW.

1.2.2 Locale di posa

Non immagazzinare né utilizzare materiali o liquidi infiammabili nelle vicinanze dell'apparecchio.

È necessario che il locale di posa dell'apparecchio sia a prova di gelo e ben ventilato.

Non installare né utilizzare l'apparecchio in ambienti polverosi o in presenza di agenti chimici aggressivi, ad esempio in locali per la verniciatura, parrucchieri, luoghi ove sia presente concime e luoghi in cui vengano immagazzinati o elaborati trielina o idrocarburi alogenati (ad esempio quelli contenuti nelle bombolette spray, in determinati tipi di colla, in certi tipi di solventi e detergenti, nelle vernici) né altri agenti chimici aggressivi.

Ciò influirebbe sul funzionamento regolare e sulla durata in servizio dell'apparecchio anche in caso di installazione al chiuso. In tali situazioni la miglior soluzione consiste nell'isolare ermeticamente il locale di posa dall'ambiente circostante, ventilandolo con aria esterna pulita.

È possibile installare l'apparecchio esclusivamente appendendolo alla parete o ad un profilo di fissaggio.
Per evitare che si possa accedere all'apparecchio dal lato posteriore, è necessario che la parete cui va appeso l'apparecchio sia chiusa. Nel caso di costruzione leggera della parete o del pavimento, è possibile che si verifichino rumori di risonanza. Se necessario, applicare una struttura di fissaggio.

1.2.3 Adduzione di aria comburente e scarico dei gas combusti

Se l'apparecchio viene installato come apparecchio aperto, è necessario dotare il locale delle indispensabili aperture per l'adduzione di aria comburente.

1.2.4 Qualità dell'acqua di riscaldamento

Prima di riempire l'impianto, pulire a fondo le tubazioni.

Come acqua di riempimento e di rabbocco per l'impianto di riscaldamento, utilizzare esclusivamente acqua di rubinetto non trattata. Un'acqua di riscaldamento inadeguata favorisce la formazione di fango e la corrosione. Ciò può causare guasti all'apparecchio e danni allo scambiatore.

Non è consentito trattare l'acqua con agenti quali, tra l'altro, sostanze per l'aumento o la riduzione del pH (additivi e/o inibitori chimici), antigelo o addolcitori di acqua.

È necessario che il valore misurato del pH dell'acqua di riscaldamento sia compreso tra 7 e 8,5. In caso contrario, rivolgersi al servizio clienti della Buderus Italia S.r.l..

1.2.5 Materiali delle tubazioni di riscaldamento

Qualora nell'impianto di riscaldamento vengano utilizzate tubazioni in plastica, ad esempio nel riscaldamento a pannelli radianti, è necessario che il tubo di plastica utilizzato sia impermeabile alla diffusione di ossigeno. Se il tubo di plastica utilizzato non presenta tale caratteristica, è necessario separare il circuito della caldaia dal resto dell'impianto di riscaldamento mediante uno scambiatore di calore a piastre.

1.2.6 Operazioni sull'apparecchio

I lavori di installazione, messa in esercizio e manutenzione, nonché gli eventuali lavori di riparazione, vanno eseguiti solo da parte di tecnici autorizzati. Nel quadro di tali lavori è necessario utilizzare esclusivamente gli accessori e i componenti originali prescritti dalla Buderus Italia S.r.l..

1.2.7 Frequenza della manutenzione

La manutenzione dell'apparecchio va fatta eseguire una volta ogni due anni da parte di una ditta di installazione o assistenza autorizzata.

1.2.8 Campo d’applicazione

La caldaia serve esclusivamente per riscaldare l’acqua di riscaldamento di sistemi centrali di riscaldamento e/o d’impianti ad acqua calda.

2 Note generali

Dispositivo antigelo

Non è necessario applicare un dispositivo antigelo alle caldaie. Tale dispositivo è infatti integrato nel sensore di mandata. Il dispositivo antigelo attiva l'apparecchio quando la temperatura dell'acqua dello stesso è di 7 ºC e lo disattiva quando questa raggiunge i 17 °C.
L'impianto di riscaldamento non è protetto contro il gelo.
La temporizzazione della pompa dell'impianto di riscaldamento su 5 minuto.

Dispositivo di regolazione On/Off

In linea di principio, l'apparecchio funziona con tutte le comuni regolazioni senza potenziale, senza necessità di un elemento di accelerazione del calore (resistenza anticipata). Qualora si scelga un dispositivo di regolazione di questo tipo, non viene sfruttato il vantaggio specifico di questo apparecchio, ossia il funzionamento modulante in base alla temperatura dell'ambiente o ad una linea focale. Ciò va a discapito del comfort e del consumo di energia.

Regolazione modulante

La migliore regolazione si ottiene utilizzando l'apparecchio di regolazione modulante Logamatic RC sviluppato dalla Buderus Italia S.r.l. appositamente per questo apparecchio.

In questo caso avviene un continuo scambio digitale di dati tra l'apparecchio (DBA = automatismo dedicato del bruciatore) e la termoregolazione RC. In tal modo l'apparecchio è in grado di adattare in modo ottimale la potenza erogata al fabbisogno termico dell'utenza. Si tratta di ciò che s'intende con il termine "modulante". La modulazione di potenza accresce il comfort grazie ad una temperatura ambiente costante, riducendo il consumo di gas.

La comunicazione tra l'apparecchio e la termoregolazione RC consente inoltre di rilevare su quest'ultima (a distanza) informazioni importanti circa lo stato dell'apparecchio, i dati di esercizio, le impostazioni ed eventuali guasti.

Le termoregolazioni modulanti RC vengono alimentate elettricamente dall'apparecchio. Non è perciò necessaria un'alimentazione aggiuntiva né sono necessarie batterie.

Per ulteriori informazioni sul montaggio, l'impostazione e il comando dei vari dispositivi di regolazione modulanti, consultare la documentazione del dispositivo di regolazione modulante di cui si tratta.

Procedura di controllo per la pompa

Qualora l'apparecchio sia rimasto non acceso a lungo, ogni 24 ore viene eseguita automaticamente una procedura di controllo di 10 secondi della pompa.

Il momento in cui viene svolto tale controllo è determinato dal momento in cui viene collegata la tensione di rete all'apparecchio. Se si interrompe l'alimentazione di rete staccando brevemente la spina dalla presa della parete, la procedura di controllo di cui sopra avrà luogo esattamente 24 ore dopo.

3 Volume di fornitura

Per il volume di fornitura degli apparecchi, vedere la fig. 2.

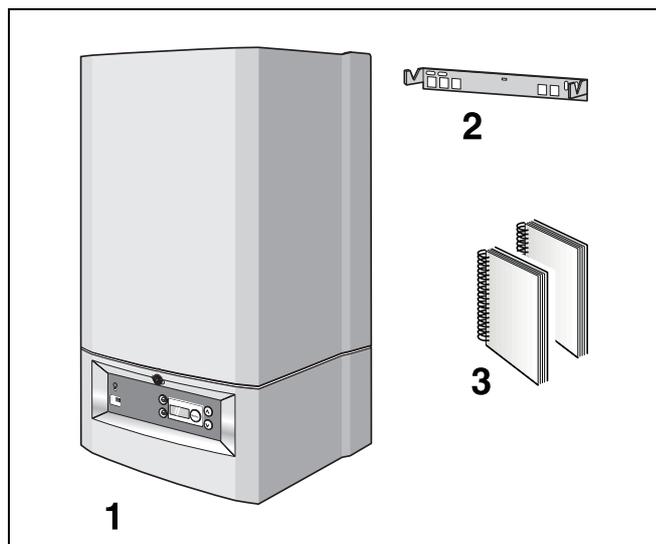



Fig. 2 Volume di fornitura

Spiegazione:

pos. 1: Caldaia a gas a condensazione

Sul lato superiore dell'imballaggio:

- 1 Spina
- 2 viti per il fissaggio del supporto a muro
- 2 tasselli
- 2 rondelle
- Adesivo messa in esercizio
- Seconda targhetta dati
- 1 chiave per sfiatare i radiatori

pos. 2: Supporto a muro

pos. 3: Documenti allegati:
1 Istruzioni di montaggio e di manutenzione
1 Istruzioni per l'uso (attaccate sotto l'apparecchio)
1 Schema elettrico
1 Stampato per il montaggio

Con la Logamax plus GB022-24 vengono forniti:

- Manometro con rubinetto di carico e scarico
- Sonda accumulatore
- Connettore di raccordo per sonda accumulatore esterna
- Tubazione di by-pass
- Tubo flessibile per lo scarico della condensa.

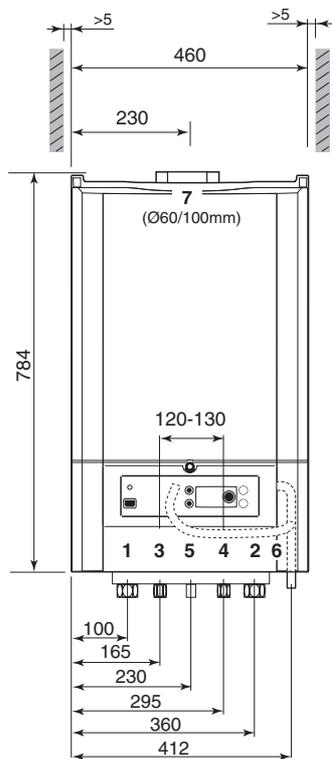
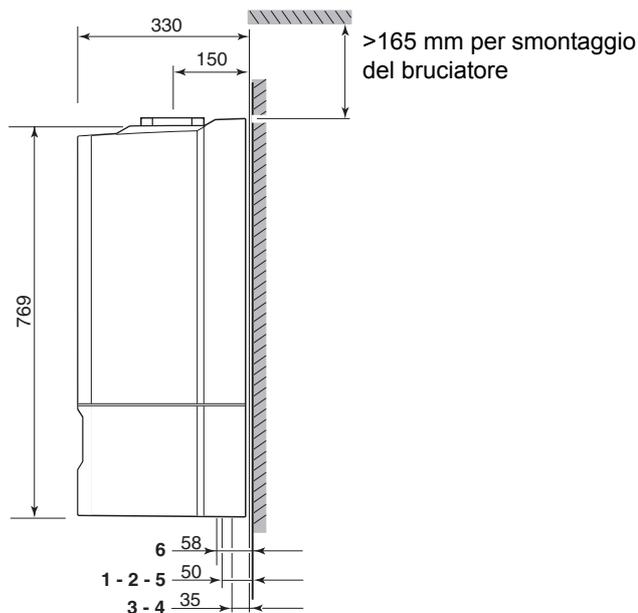
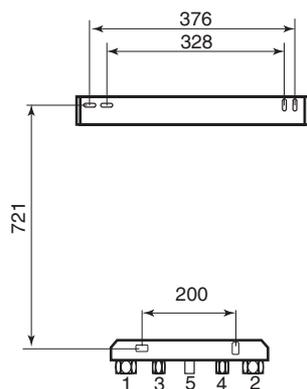
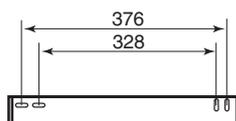
Con la Logamax plus GB022-24K vengono forniti:

- Manometro con tubazione di collegamento
- Tubo flessibile per lo scarico della condensa.

4 Dimensioni

4.1 Dimensioni Logamax plus GB022

Collegamento concentrico

Adduzione di aria comburente / scarico dei gas combusti

1. (VK) Mandata caldaia G¾”
2. (RK) Ritorno caldaia G¾”
3. (AW) Uscita acqua calda G½” (apparecchi combinati)
   (VS) Mandata accumulatore-produttore di acqua calda G½” (apparecchi single)
4. (EK) Entrata acqua fredda G½”(apparecchi combinati)
   (RS) Ritorno accumulatore-produttore di acqua calda G½” (apparecchi single)
5. (GAS) Attacco gas G1” (accessorio G½”)
6. Tubazione di scarico valvola di sicurezza e uscita condensa Ø30 mm
7. Scarico dei gas combusti Ø60 mm / adduzione di aria comburente Ø100 mm

5 Montaggio

5.1 Disimballaggio

ATTENZIONE!
Prima del montaggio, rimuovere innanzitutto la base di polistirolo che protegge i manicotti di collegamento.

ATTENZIONE!
Durante i lavori di installazione, si consiglia di proteggere l'apparecchio e i collegamenti dalla polvere, ad esempio coprendolo con una pellicola e del nastro adesivo.

ATTENZIONE!
Non rimuovere le barre isolanti della parte superiore della dima dell'apparecchio.

ATTENZIONE!
Smaltire il materiale dell'imballaggio presso un'impresa di riciclaggio.

5.2 Appendere la caldaia

Insieme all'apparecchio viene fornito, di serie, un supporto a muro. Procedere come segue:

- Montare il supporto a muro sulla parete (fig. 3).
- Al fine di poter (s)montare il bruciatore per i lavori (di manutenzione) al disopra dell'apparecchio è necessario mantenere uno spazio libero di minimo 165 mm.

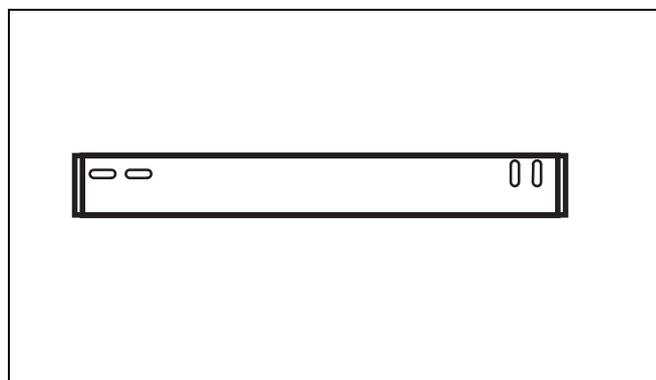



Fig. 3 Supporto a muro

- Allentare la vite di sicurezza con la chiave per sfiatare i radiatori e rimuovere il rivestimento (fig. 4).
- Appendere l'apparecchio al supporto a muro (fig. 3).

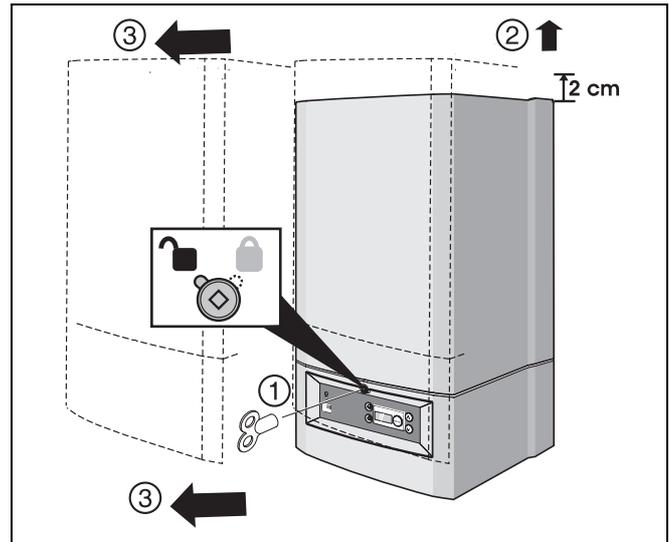



Fig. 4 Togliere il rivestimento

Piastra di collegamento per il montaggio (accessorio)

Al fine di limitare il rischio di furto in edifici non custoditi, è possibile applicare una piastra di collegamento per il montaggio.

La piastra di collegamento per il montaggio consente di montare in un primo momento i collegamenti e di applicare quindi l'apparecchio.

È possibile ordinare in anticipo la piastra di collegamento per il montaggio presso la Buderus Italia S.r.l..

In caso di utilizzo della piastra di collegamento per il montaggio, procedere come segue:

- Collocare il supporto a muro sulla parete (fig. 3).
- Montare il lato inferiore della piastra di collegamento per il montaggio servendosi dello stampato per il montaggio (vedere volume di fornitura).
- Montare i giunti (1 e 2: G¾", 3 e 4: G½" e 5 (Gas): G1" ingombro) sull'apparecchio (fig. 5).
- Collegare alla piastra di collegamento per il montaggio la mandata e il ritorno del riscaldamento, l'acqua calda e l'acqua fredda e le tubazioni del gas.

(in occasione del collaudo dell'edificio o direttamente)

- Rimuovere la base di polistirolo dell'apparecchio.
- Allentare la vite di sicurezza con la chiave del radiatore e rimuovere il rivestimento (fig. 4).
- Appendere l'apparecchio al supporto a muro (fig. 3).
- Collegare l'apparecchio al lato inferiore della piastra di collegamento per il montaggio (fig. 5).

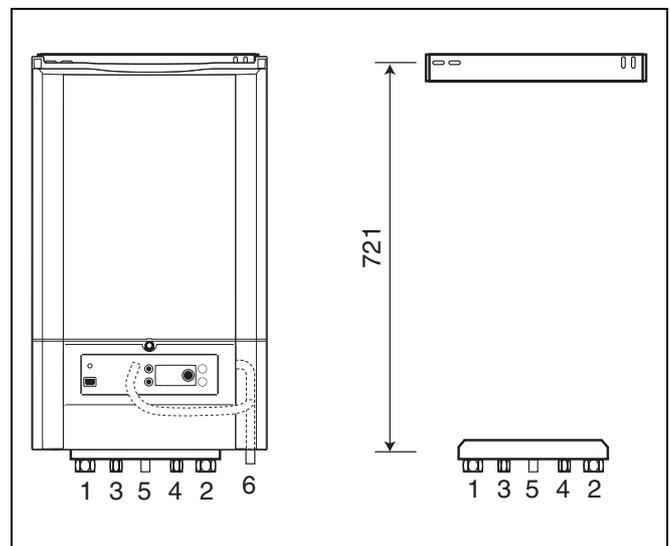



Fig. 5 Piastra di collegamento per il montaggio e collegamenti

pos. 1: (VK) Mandata caldaia
pos. 2: (RK) Ritorno caldaia
pos. 3: (AW) Uscita acqua calda (apparecchio combinato) / (VS) mandata accumulatore-produttore di acqua calda (apparecchio single)
pos. 4: (EK) Entrata acqua fredda (apparecchio combinato) / (RS) ritorno accumulatore-produttore di acqua calda (apparecchio single)
pos. 5: (GAS) Attacco gas
pos. 6: Tubazione di scarico valvola di sicurezza e uscita condensa

5.3 Collegamento

5.3.1 Collegamento lato acqua

Collegamento delle tubazioni di riscaldamento

I collegamenti delle tubazioni di mandata e di ritorno dell'impianto di riscaldamento si trovano sul lato inferiore dell'apparecchio (fig. 5). Le dimensioni di collegamento sono riportate nel capitolo 4.

Si consiglia di montare sotto l'apparecchio dei rubinetti di manutenzione, sia nella mandata che nel ritorno.

AVVERTENZA!

Prima di collegare l'apparecchio all'impianto di riscaldamento, lavare a fondo le tubazioni e i radiatori.

Far scorrere attraverso l'impianto di riscaldamento un volume d'acqua pari come minimo tre volte il contenuto dell'impianto stesso.

- Collegare i condotti senza tensioni.

Collegamento della valvola di by-pass

Gli apparecchi sono dotati di una valvola di by-pass. La valvola di by-pass assicura il flusso attraverso l'apparecchio qualora venga meno il flusso nell'impianto. Sarebbe dunque superfluo installare una valvola di by-pass nell'impianto.

Collegamento dell'accumulatore-produttore di acqua calda separato (apparecchi single)

L'apparecchio è dotato di serie di un valvola a tre vie integrata. Il motore della valvola a tre vie è optional.

È possibile collegare l'apparecchio ad un accumulatore-produttore di acqua calda separato mediante una valvola a tre vie (fig. 5, pos. 3 e 4). Se alla caldaia non viene collegato alcun accumulatore, sul collegamento di mandata VS e ritorno RS (fig. 5, pos. 3 e 4) dovrebbe essere montato un tubo di bypass (optional).

La valvola a tre vie va collegata come segue dal lato del riscaldamento (fig. 6):

- AB : mandata caldaia
- A : mandata accumulatore
- B : mandata verso l'impianto di riscaldamento

L'apparecchio è dotato di serie di un comando di precedenza dell'accumulatore. È necessario che l'accumulatore esterno sia provvisto di una sonda accumulatore. Per il collegamento elettrico della valvola a tre vie e della sonda accumulatore, vedere il paragrafo "Collegamento dei componenti elettrici esterni" a pagina 18, nonché lo "schema elettrico" allegato.

Collegamento del vaso di espansione

Scegliere le dimensioni del vaso di espansione in base alla temperatura dell'acqua di riscaldamento, al contenuto totale di acqua dell'impianto di riscaldamento e alla pressione statica dell'acqua di riscaldamento.

L'apparecchio è dotato di un vaso di espansione integrato. Il vaso di espansione ha un contenuto di 7,5 litri e una pressione di allacciamento di 0,75 bar.

Se il vaso di espansione viene installato all'esterno dell'apparecchio, è necessario collegarlo sulla tubazione di ritorno.

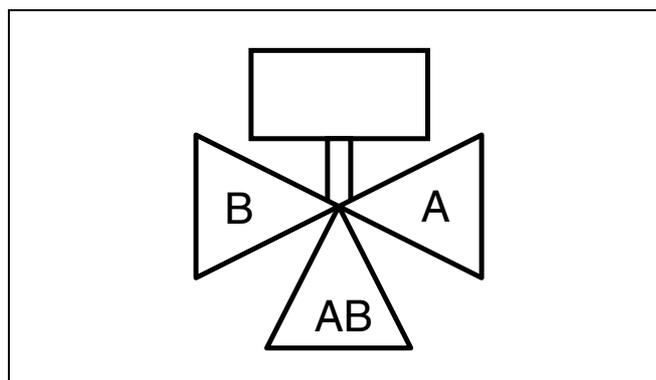



Fig. 6 Montaggio valvola a tre vie

Qualora sotto l'apparecchio vengano applicate delle valvole d’intercettazione, è necessario collegare il vaso di espansione tra la valvola d’intercettazione e l'apparecchio. In tal modo l'espansione dell'acqua di riscaldamento è possibile anche con valvola d’intercettazione chiusa.

Collegamento della valvola di sicurezza

Al fine di evitare un aumento eccessivo della pressione all'interno dell'impianto di riscaldamento, è necessario che l'impianto disponga di una valvola di sicurezza.

Sul lato del circuito di riscaldamento, l'apparecchio con tubazione scarico di Ø30 mm è dotato di una valvola di sicurezza integrata (fig. 5, pos. 6). La tubazione di scarico della valvola di sicurezza si trova sul lato inferiore destro dell'apparecchio. Ha un diametro di 30 mm o superiore e deve essere collegata con pendenza verso la rete fognaria. Se si utilizza la tubazione di scarico della valvola di sicurezza, non è dunque necessaria una valvola di sicurezza nell'impianto.

Collegamento del manometro (apparecchi combinati)

L'apparecchio viene fornito con un manometro. È possibile montare quest'ultimo al posto del tappo cieco (fig. 7, pos. 1).

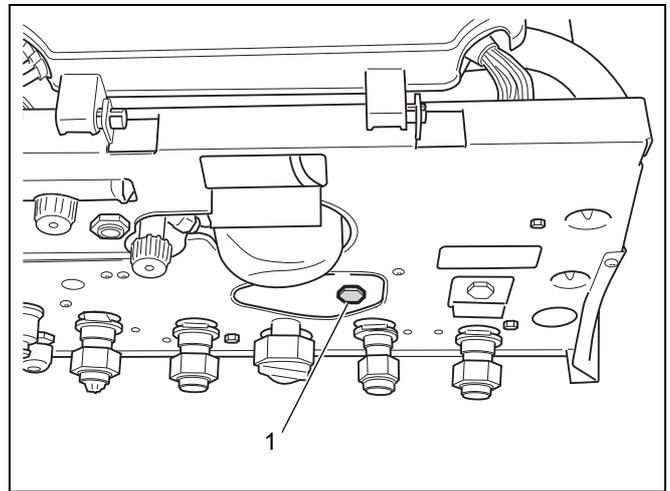



Fig. 7 Posizione del tappo cieco negli apparecchi combinati

Procedere come segue:

- Rimuovere la molla di sicurezza.
- Rimuovere il tappo cieco centrale.
- Montare il manometro con la tubazione di collegamento (fig. 8).
- Montare nuovamente la molla di sicurezza.

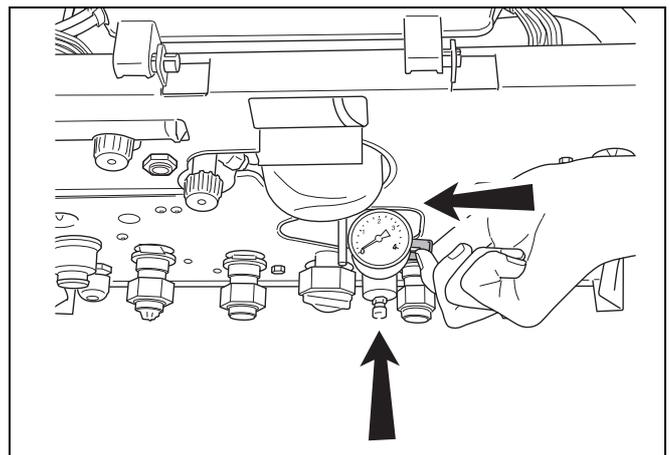



Fig. 8 Montaggio del manometro

Collegamento del manometro con rubinetto di carico e scarico (apparecchio single)

Gli apparecchi single vengono consegnati con un rubinetto di carico e scarico. È possibile montare quest'ultimo al posto del tappo cieco (fig. 9, pos. 1).

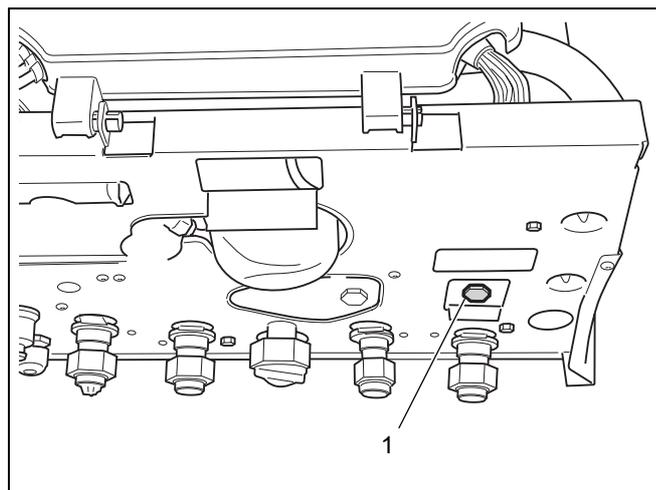



Fig. 9 Posizione del tappo cieco nell'apparecchio single

Procedere come segue:

- Rimuovere la molla di sicurezza.
- Rimuovere il tappo cieco di destra.
- Montare il manometro con rubinetto di carico e scarico (fig. 10, pos. 1).
- Montare nuovamente la molla di sicurezza.

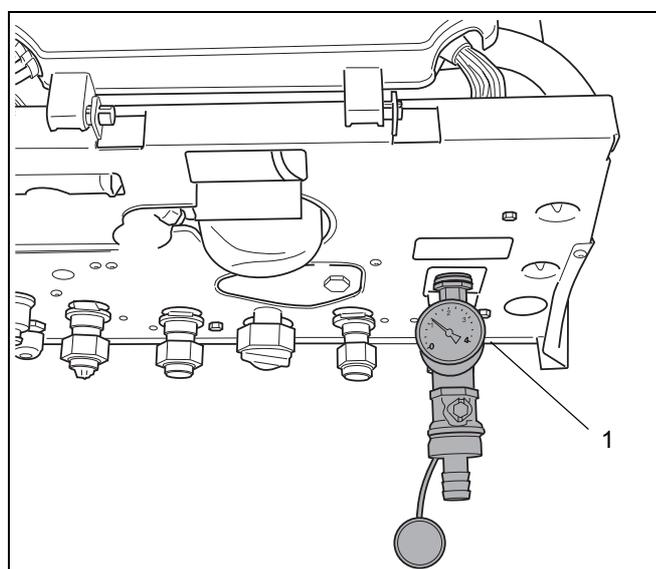



Fig. 10 Montaggio del rubinetto di carico sul lato inferiore destro

Collegamento delle tubazioni dell'acqua sanitaria negli apparecchi combinati

La tubazione dell'acqua fredda va collegata attenendosi alla normativa vigente (capitolo 1).

- Montare la valvola di sicurezza lato sanitario (fig. 11) con la valvola di non ritorno integrata nella tubazione dell'acqua fredda. In tal modo la tubazione dell'acqua sanitaria viene protetta da pressioni elevate dovute all'espansione dell'acqua.

Per scaricare l'acqua di condensa e l'acqua che fuoriesce quando interviene la valvola di sicurezza, installare uno scarico verso la rete fognaria.

ATTENZIONE!

La distanza tra il collegamento dell'acqua calda e quello dell'acqua fredda è variabile ed è possibile modificarlo torcendo i collegamenti eccentrici da 120 a 130 mm. Al momento della consegna, la distanza è di 130 mm.

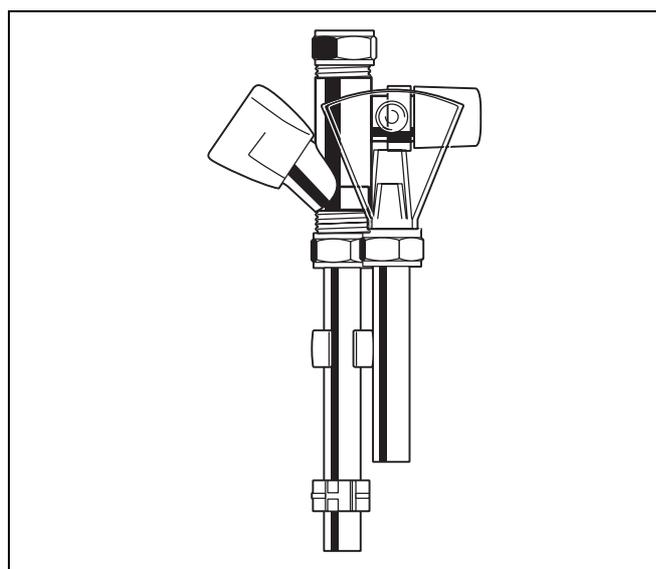



Fig. 11 Valvola di sicurezza lato sanitario con valvola di non ritorno integrata

ATTENZIONE!

Non utilizzare tubazioni, elementi ausiliari o parti accessorie zincate. Lo scambiatore è costruito in rame e sussiste il rischio di corrosione elettrolitica.

AVVERTENZA!

Qualora si utilizzino condotti di plastica, è necessario attenersi alle indicazioni del fabbricante. In particolare, è necessario applicare la tecnica di collegamento raccomandata dal fabbricante.

- Collegare i condotti dell'acqua calda senza tensioni.

Collegamento dello scarico dell'acqua di condensa

Il collegamento per lo scarico dell'acqua di condensa è situato nella parte inferiore dell'apparecchio. È necessario che lo scarico dell'acqua di condensa venga realizzato mediante un tubo di plastica con Ø30 mm o superiore e che venga collegato con pendenza verso la rete fognaria. La lunghezza massima orizzontale è di 5 metri. Non è possibile realizzare uno scarico attraverso la grondaia a causa del rischio di gelo. Per assicurare il corretto funzionamento dell'apparecchio, è necessario che lo scarico dell'acqua di condensa sfoci nel canale fognario senza interruzioni e con un'aggiuntiva chiusura antiodori (fig. 12).

ATTENZIONE!

Non è consentito ermetizzare lo scarico dell'acqua di condensa dell'apparecchio.

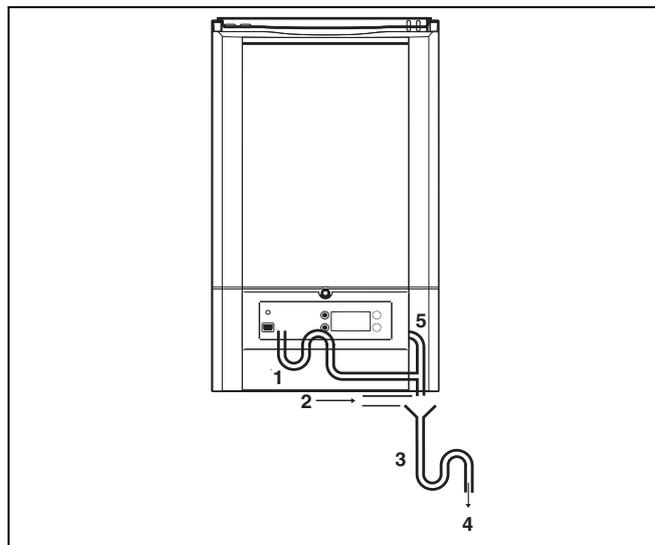



Fig. 12 Scarico dell'acqua di condensa

pos. 1: sifone integrato

pos. 2: collegamento aperto > 2 cm secondo la normativa vigente

pos. 3: chiusura antiodori o sifone

pos. 4: verso la rete di scarico

pos. 5: tubazione di scarico valvola di sicurezza e uscita condensa

Riempire d'acqua il sifone

Una volta installato lo scarico dell'acqua di condensa, è necessario riempire d'acqua il sifone dell'apparecchio. Allo scopo è necessario evitare che si verifichino fughe di gas combusti nell'ambiente.

- Estrarre dalla boccola il sifone con la guarnizione ad anello con spigolo di tenuta tirandolo verso il basso ed estrarlo dal dispositivo di evacuazione (fig. 13).
- Riempire d'acqua il sifone e montare nuovamente tutti i componenti in ordine inverso.

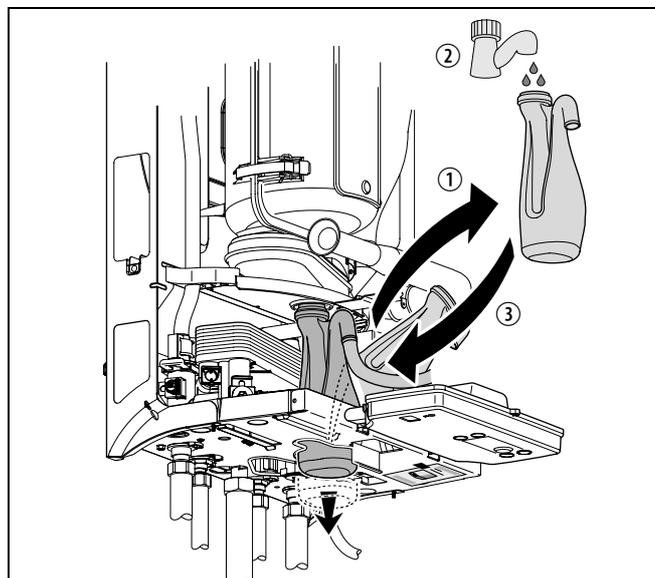



Fig. 13 Riempire d'acqua il sifone

5.3.2 Collegamento lato gas

Collegamento della tubazione del gas

- Collegare la tubazione del gas attenendosi alla normativa vigente.
- Nella tubazione di collegamento, immediatamente sotto l'apparecchio, va installata una valvola d’intercettazione.
- Collegare la tubazione del gas senza tensioni.

5.3.3 Realizzazione del collegamento aria comburente - gas combusti

L'apparecchio è dotato di serie di un adattatore di collegamento concentrico (Ø60/100 mm).

Con l'ausilio dello sdoppiatore opzionale (Buderus Italia S.r.l.), è possibile collegare alla caldaia un sistema di scarico sdoppiato 2 x tubo Ø80 mm.

Negli apparecchi, la lunghezza massima dei condotti di adduzione di aria comburente e di scarico dei gas combusti viene determinata in base alla resistenza totale di tutti i componenti del sistema di scarico dei gas combusti e adduzione di aria comburente. In tal senso, non va superata la caduta di pressione massima consentita (vedere tabella 1).

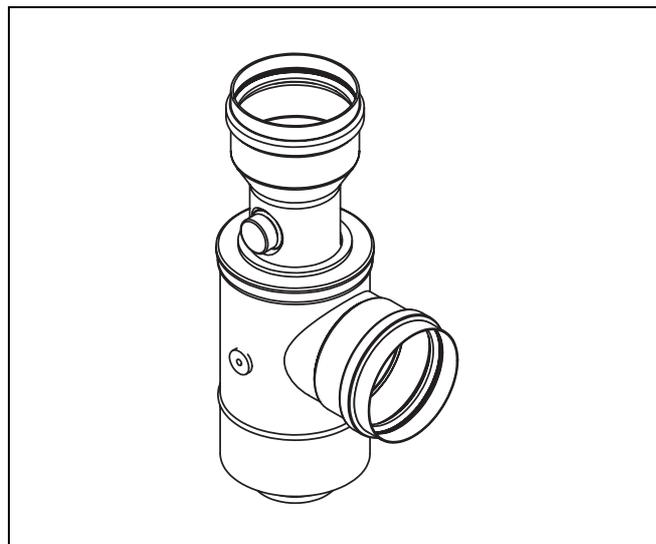
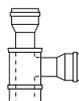



Fig. 14 Adattatore di collegamento concentrico 60/100 verso parallelo 80/80

Caldaia a gas a condensazione	Ø [mm]	Logamax plus GB022-24(K) [Pa]
$p_{w\ max}$		75
Adduzione di aria comburente parallelo		
Curva di 45°	80	0,9
	100	0,3
Curva di 90°	80	2,9
	100	1,2
Tubo di 1 m.	80	0,7
	100	0,3
Scarico dei gas combusti parallelo		
Curva di 45°	80	1,6
	100	0,5
Curva di 90°	80	5,2
	100	1,7
Tubo di 1 m.	80	1,0
	100	0,4
Adduzione di aria comburente / scarico dei gas combusti concentrico		
Curva di 45°	60/100	3,5
	80/125	1,8
Curva di 90°	60/100	7,5
	80/125	2,9
Tubo di 1 m.	60/100	5,3
	80/125	2,0
Adattatore di collegamento concentrico 60/100 verso parallelo 80/80	60/100 → 80/80	pari a zero
Pezzo di raccordo	60/100 → 80/125	pari a zero
Set di passaggio		
Passaggio attraverso il tetto (concentrico)	60/100	24,2
	80/125	14,4
Passaggio attraverso il muro (concentrico)	60/100	16,7
	80/125	8,5
Passaggio attraverso il tetto Gas di scarico	80	1,3
Passaggio attraverso il muro Aria comburente	80	0,5

Tab. 1 Caduta di pressione per componente [Pa]

Montaggio del tubo dei gas combusti verticale

- Montare il tubo dei gas combusti verticale sull'adattatore dei gas combusti (fig. 15).

Per ulteriori informazioni sull'installazione del tubo dei gas combusti, vedere la documentazione del sistema dei gas combusti.

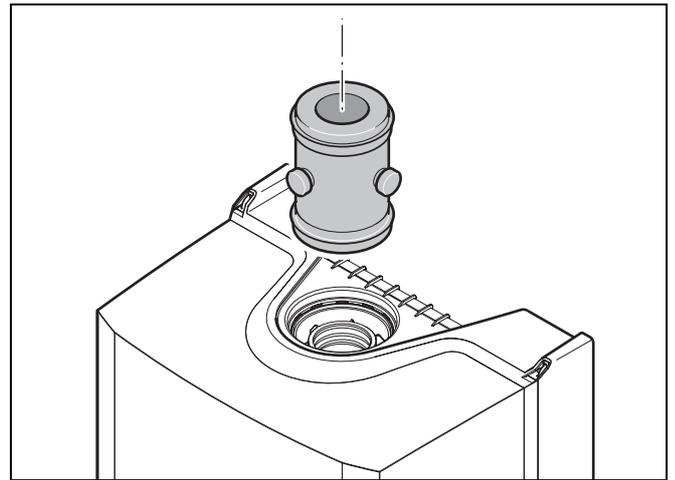



Fig. 15 Collegamento verticale tubo dei gas combusti

- Montare la curva dei gas combusti sull'adattatore dei gas combusti (fig. 16).

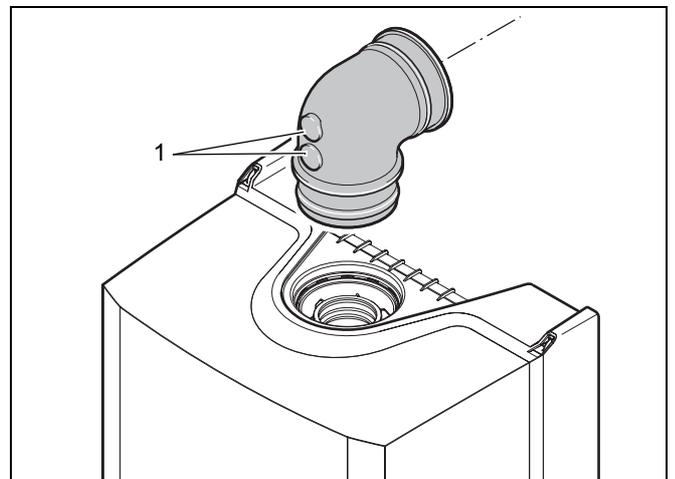



Fig. 16 Punti di rilevamento nella curva dei gas combusti

pos. 1: Punti di rilevamento dei gas combusti

5.3.4 Sistema centrale di adduzione di aria comburente e scarico dei gas combusti

La Logamax plus GB022-24/24K è adatta alla maggior parte dei sistemi centrali di adduzione di aria comburente e scarico dei gas combusti (sistemi CLV) ed alle relative varianti degli stessi. Per ottenere una consulenza esatta, nonché l'assenso del produttore, rivolgersi alla Buderus Italia S.r.l..

Materiale per lo scarico dei gas combusti

Per la caldaia è possibile impiegare materiale per lo scarico dei gas combusti in alluminio, acciaio inox o plastica.

Nel caso di scarichi dei gas combusti in plastica, tenere presenti la classificazione delle temperature e la normativa pertinente; è necessario che il materiale plastico dello scarico dei gas combusti sia quantomeno conforme a tale normativa. Collegare il materiale dello scarico dei gas combusti al set di passaggio al tetto o alla parete della Buderus Italia S.r.l..

5.3.5 Collegamento elettrico

- Montare la spina di rete sul cavo di alimentazione (fig. 17).

AVVERTENZA!

Per il collegamento elettrico, consultare anche lo schema elettrico fornito con la documentazione della caldaia.

DANNI ALL'IMPIANTO

per cortocircuito.

per evitare il rischio di cortocircuiti dei componenti elettrici utilizzare solamente:

- Cablaggi originali dei produttori.
- Cablaggio con filo unipolare.
- Se si utilizza del filo Litz (filo flessibile), munire i fili di capicorda. - Utilizzare quindi cavi di dimensione minima di 0,75 mm².
- In caso di rinnovamento del cablaggio di rete, è consentito utilizzare esclusivamente il cavo di rete originale del produttore.

Fig. 17 Montare la spina di rete

Legenda della spina di rete:

pos. 1: Neutro (blu)

pos. 2: Fase (marron)

pos. 3: Messa a terra (verde/giallo)

Collegamento alla rete di alimentazione elettrica

Il collegamento alla rete di alimentazione elettrica avviene inserendo la spina di rete ad una presa a muro collegata a massa (230 VAC/ 50 Hz) (fig. 18).

ATTENZIONE!

È necessario che la spina sia sempre accessibile!

ATTENZIONE!

Qualora si renda necessario sostituire il cavo di alimentazione, è necessario che il nuovo cavo sia di un tipo adatto a questo apparecchio.

Fig. 18 Collegamento alla rete di alimentazione elettrica

Collegamento dei componenti elettrici esterni

- Allentare la vite di sicurezza con la chiave di sfiato per radiatori e rimuovere il rivestimento (fig. 19).

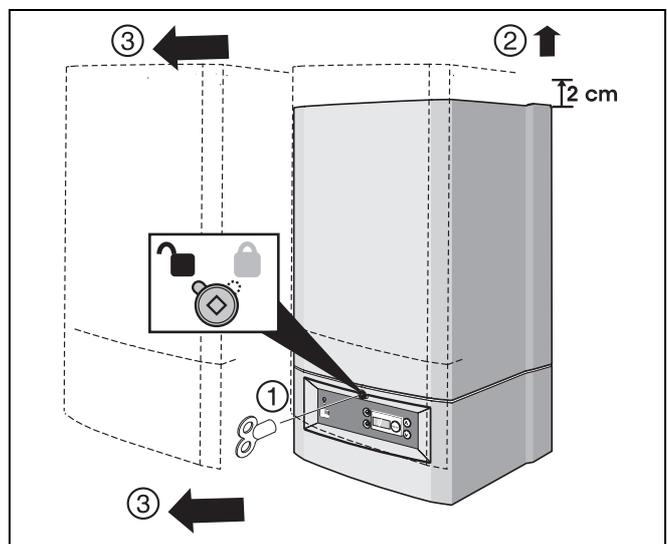



Fig. 19 Togliere il rivestimento

- Allentare la vite con testa del DBA e ribaltare quest'ultimo in avanti (fig. 20).

La morsettiera di collegamento dell'apparecchio è dotata di diversi collegamenti per componenti elettrici (esterni). La lista di cui sotto riporta quali componenti sia possibile collegare in quali punti.

Collegamento del dispositivo di regolazione

È possibile collegare l'apparecchio ai seguenti dispositivi di regolazione:

– Dispositivo di regolazione On/Off;
– Modulatore ambiente ad onde radio Logamatic 250 RF;
– Dispositivo di regolazione modulante Logamatic RC (vedere anche il capitolo 2 a pagina 6).

ATTENZIONE!

Non è possibile collegare l'apparecchio a più di un dispositivo di regolazione contemporaneamente.

Dispositivo di regolazione

Al collegamento 1-2 (fig. 21) è possibile allacciare una regolazione Logamatic RC, un modulatore ambiente ad onde radio Logamatic 250 RF o un dispositivo di regolazione On/Off con contatti puliti. La resistenza massima consentita di questo circuito è di 100 Ω.

ATTENZIONE!

Non è possibile collegare all'apparecchio un dispositivo di regolazione On/Off con elemento di accelerazione del calore (resistenza con regolazione anticipata).

Sonda accumulatore

Al collegamento 3-4 (fig. 21) è possibile allacciare una sonda accumulatore per regolare la temperatura nell'accumulatore-produttore di acqua calda separato. Sostituire il ponte (fig. 21, pos. A). Negli apparecchi privi di scambiatore di calore a piastre interno viene fornito di serie un connettore di raccordo per la sonda accumulatore esterna.

Valvola a tre vie esterna (da utilizzarsi esclusivamente negli apparecchi single)

Al collegamento 5-6-7 (fig. 21) è possibile allacciare la valvola a tre vie esterna per l'accumulatore-produttore di acqua calda separato. È possibile usare questo collegamento solo se l'apparecchio stesso non dispone di una valvola a tre vie o se la valvola a tre vie interna è stata posta fuori servizio (rimuovere l'involucro del motore della valvola a tre vie interna). La massima potenza elettrica assorbita è pari a 6 VA a 24 V AC.
Al collegamento 5-7 (fig. 21) è possibile allacciare una valvola a tre vie con cavo bipolare.
Al collegamento 5-6-7 (fig. 21) è possibile allacciare una valvola a tre vie con cavo tripolare.

Sonda esterna

Al collegamento 8-9 (fig. 21) è possibile allacciare una sonda esterna per regolazione gestita in funzione della temperatura esterna.

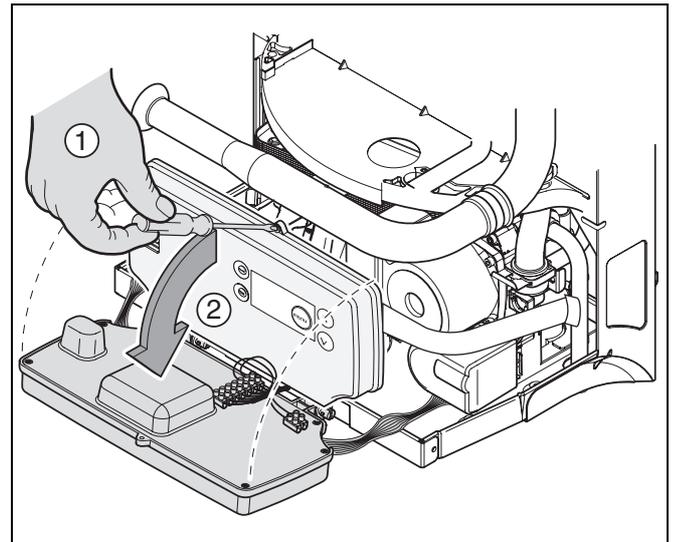



Fig. 20 Ribaltare in avanti il DBA

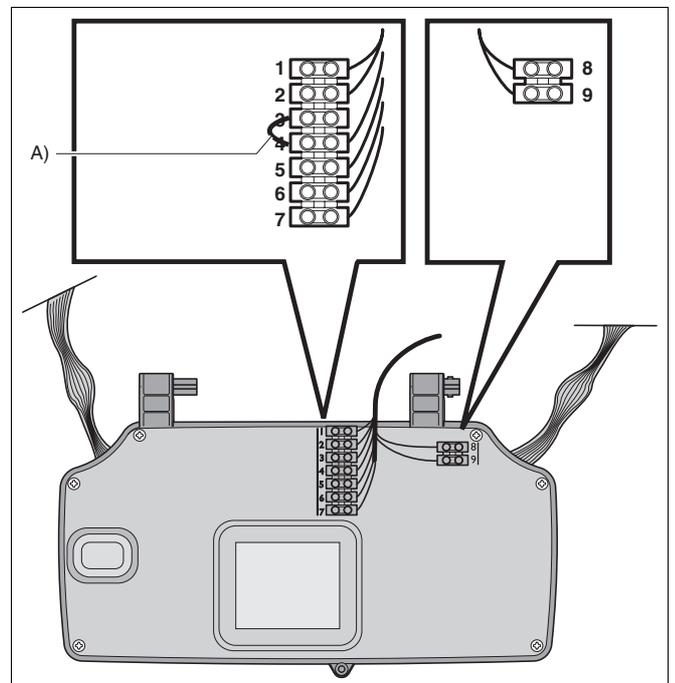



Fig. 21 Collegamenti lato posteriore DBA

pos. A: negli apparecchi single senza sonda accumulatore
pos. 1, 2 Dispositivo di regolazione temp. ambiente
pos. 3, 4 Sonda accumulatore
pos. 5 24 VAC
pos. 6, 7 Valvola a tre vie
pos. 8, 9 Sonda esterna

6 Uso

6.1 Impostazioni del DBA

L'apparecchio è dotato di un DBA. Il DBA è la centralina elettrica del generatore.

Esso consente di comandare l'apparecchio e di eseguire le varie impostazioni, ad esempio la regolazione della temperatura dell'acqua calda.

Nel DBA sono situati i seguenti elementi:

Interruttore di rete

Azionando l'interruttore di rete (fig. 22, pos. 1) è possibile attivare e disattivare l'alimentazione di rete dell'apparecchio.

Tasto Reset

Se sul display viene visualizzato un codice di guasto lampeggiante, è possibile riavviare l'apparecchio premendo il pulsante Reset " " (fig. 22, pos. 2).

AVVERTENZA!

È possibile ripristinare l'apparecchio solo se sul display compare un codice di errore lampeggiante.

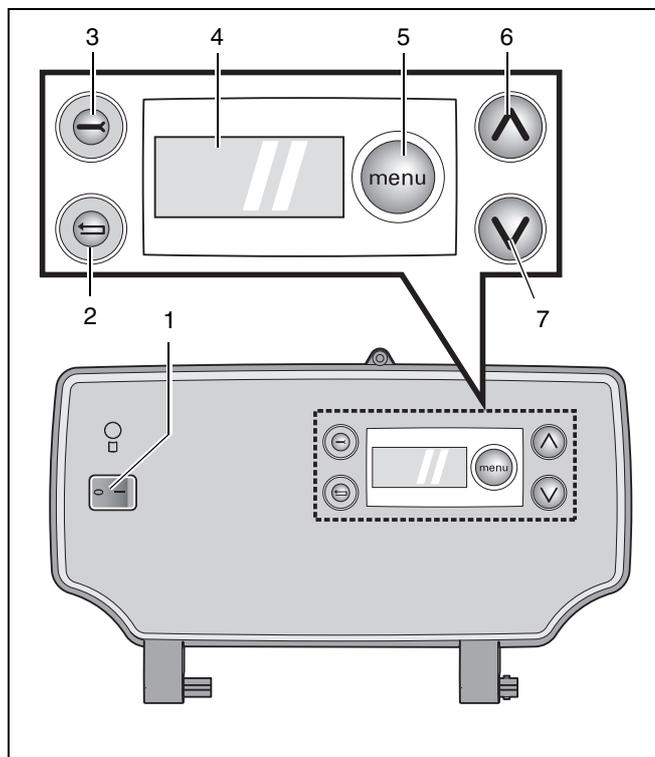



Fig. 22 DBA

pos. 1: interruttore di rete
Pos. 2: tasto Reset
Pos. 3: tasto Service
Pos. 4: display
Pos. 5: tasto Menu
Pos. 6: tasto freccia in alto
Pos. 7: tasto freccia in basso

Tasto Service

Azionando il tasto Service " " (fig. 22, pos. 3), l'apparecchio funziona in modalità di servizio (fig. 23).
Vedere menu 2: "Modalità di servizio" a pagina 21.

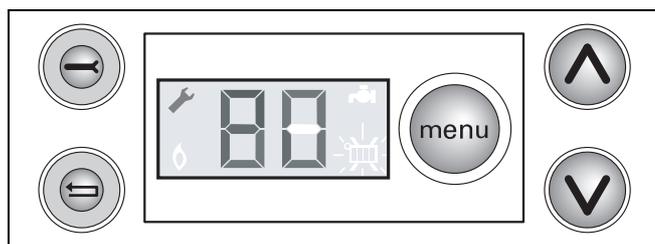



Fig. 23 DBA con chiave per bulloni in modalità di servizio

Display

Sul display (fig. 22, pos. 4) vengono visualizzate tutte le impostazioni e i codici di errore (fig. 24).

Tasto Menu

L'impostazione della caldaia può essere visionata sul DBA, usando il tasto Menu " " , il tasto " " e il tasto " " (fig. 22, pos. 5, 6 e 7). Vedere menu 3: "Impostazioni" a pagina 22.

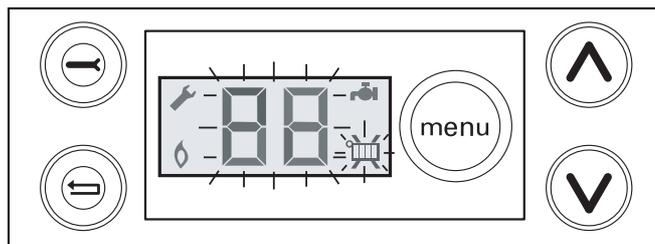



Fig. 24 DBA - menu impostazioni

Menu modalità normale			
1	24 Temperatura attuale di mandata misurata in °C. Vedi anche tab. 12.		
2	Tenere premuto il tasto ⓥ.		
3	00 Volume di acqua calda attuale in litri/minuto.		
4	Proseguire con il menu in modalità normale?	Sì	→ fase **6**
		No	→ fase **5**
5	Rilasciare il tasto ⓥ.		→ fase **1**
6	Tenere premuto il tasto ⓐ.		
7	0H Codice di funzionamento. Vedi anche tab. 12. In questo caso: La caldaia è pronta per entrare in funzione. Nessuna richiesta di calore.		

Menu 1 Modalità normale

Menu modalità di servizio (durante la modalità di servizio non è presente acqua calda)			
1	24 Temperatura attuale di mandata misurata in °C. Vedi anche tab. 12.		
2	Attivare la modalità di servizio?	Sì	→ fase **3**
		No	→ fase **1**
3	Premere una volta il tasto ⊖.		
4	24 Non appena sul display a sinistra appaiono la chiave per bulloni e la fiamma, l'apparecchio funziona per 30 minuti in modalità di servizio. Qui vale la massima temperatura di mandata impostata nel menu 3: "Impostazioni".		
5	Tener premuto brevemente il tasto ⓐ.		
6	È attivata la modalità di servizio a carico parziale Lo. Controllare il rapporto gas/aria e la corrente di ionizzazione. In caso di bisogno, impostare il rapporto aria/gas. Vedi paragrafo 7.2.7 "Controllo e regolazione del rapporto gas/aria" e paragrafo 7.2.11 "Misurazione della corrente di ionizzazione (fig. 40)"		
7	Disattivare la modalità di servizio a carico parziale?	Sì	→ fase **8**
		No	→ fase **6**
8	Premere una volta il tasto ⊖.		
9	Tener premuto brevemente il tasto ⓐ.		
10	È attivata la modalità di servizio a pieno carico Hi. Controllare il pressione dinamica di allacciamento del gas oppure effettuare l'analisi dei gas combusti come da paragrafo 7.2.6 "Misurazione della pressione di allacciamento del gas" e paragrafo 7.2.9 "Rilevamento dei valori di misurazione".		
11	Smettere la modalità di servizio a pieno carico?	Sì	→ fase **12**
		No	→ fase **10**
12	Premere una volta il tasto ⊖ se aspettare la modalità di servizio sono trascorsi 30 minuti ?		
13	La modalità di servizio viene disattivata.		→ fase **1**

Menu 2 Modalità di servizio

Menu Impostazioni			
1	24 Temperatura attuale di mandata misurata in °C. Vedi anche tab. 12.		
2	Aprire il menu “Impostazioni”?	Sì	→ fase **3**
		No	→ fase **1**
3	Premere una volta il tasto (menu).		→ fase **4**
4	È la caldaia una apparecchi combinati?	Sì	→ fase **5**
		No	→ fase **9**
5	Pr (/) Modalità acqua calda impostata. Non appena apparirà sul display Pr, è possibile leggere la modalità acqua calda attuale o al bisogno è possibile impostarla.		
6	Impostare la modalità acqua calda impostata?	Sì	→ fase **7**
		No	→ fase **8**
7	Premendo una o più volte i tasti "(V)" e "(Λ)" è possibile attivare o disattivare la modalità acqua calda Pr () : Modalità acqua calda su ECO, Pr () : Modalità acqua calda su Avviamento a caldo.		
8	Premere una volte il tasto (menu).		
9	60 Temperatura dell’acqua calda impostata in °C. Non appena apparirà sul display 60, è possibile leggere la temperatura dell'acqua calda attuale o al bisogno è possibile impostarla. Vedi anche tab. 10.		
10	Impostare la temperatura dell’acqua calda?	Sì	→ fase **11**
		No	→ fase **12**
11	Più bassa: abbassare la temperatura dell’acqua calda utilizzando il tasto (V). Più alta: aumentare la temperatura dell’acqua calda utilizzando il tasto (Λ).		
12	Premere una volta il tasto (menu).		
13	Pr (/) Modalità riscaldamento impostata. Non appena apparirà sul display Pr, è possibile leggere la modalità riscaldamento attuale o al bisogno è possibile impostarla. Vedi anche tab. 12.		
14	Impostare la modalità riscaldamento?	Sì	→ fase **15**
		No	→ fase **16**
15	Premendo una o più volte i tasti "(V)" e "(Λ)" è possibile attivare o disattivare la modalità riscaldamento. Pr (): modalità riscaldamento acceso, Pr () : modalità riscaldamento spento.		
16	Premere una volta il tasto (menu).		
17	80 Temperatura di mandata impostata in °C. Vedi anche tab. 12. Non appena apparirà sul display 80, è possibile leggere la temperatura dell'acqua calda attuale o al bisogno è possibile impostarla.		
18	Impostare la temperatura di mandata?	Sì	→ fase **19**
		No	→ fase **20**
19	Più bassa: abbassare la temperatura di mandata utilizzando il tasto (V). Più alta: aumentare la temperatura di mandata utilizzando il tasto (Λ).		
20	Per più di 10 secondi non è stato azionato alcun tasto oppure si è interrotta l'alimentazione di rete?	Sì	→ fase **22**
		No	→ fase **21**
21	Premere una volta il tasto (menu).		
22	Le eventuali modifiche alle impostazioni sono confermate.		→ fase **1**

Menu 3 Impostazioni

7 Messa in esercizio

7.1 Note generali sulla messa in esercizio

Per la messa in esercizio, utilizzare il protocollo di messa in esercizio contenuto nel paragrafo 13.1.

Seguire tutti i passaggi del presente capitolo, compilare il protocollo e confermare la messa in esercizio con la propria firma e il timbro della ditta.

7.1.1 Riempimento e sfiatamento dell'impianto di riscaldamento

L'apparecchio è dotato di un disaeratore automatico (fig. 25) che serve a sfiatare la caldaia. In alcune situazioni può essere necessario dotare l'impianto di riscaldamento, oltre che delle possibilità di sfiatamento dei vari radiatori, anche di possibilità addizionali.

Per riempire d'acqua l'impianto di riscaldamento, procedere come segue:

- Togliere il rivestimento dell'apparecchio (fig. 19 a pagina 18).
- Mettere fuori esercizio l'apparecchio spostando l'interruttore di rete del DBA (fig. 34, pos. 1) in posizione "**0**".

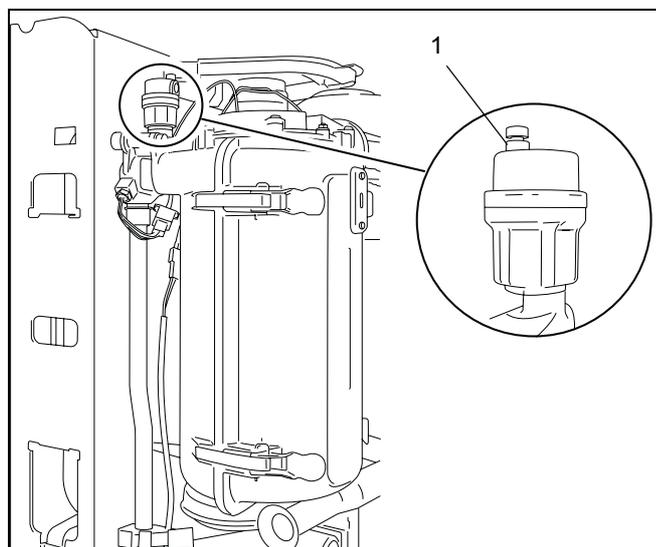



Fig. 25 Disaeratore automatico

- Allentare di un giro la calotta del disaeratore automatico in alto a sinistra nell'apparecchio (fig. 25, pos. 1).
- Aprire i rubinetti di manutenzione del collegamento di mandata e di ritorno.

Nel caso di apparecchi single:

- Collegare un tubo flessibile al rubinetto dell'acqua e lasciar scorrere l'acqua aprendolo al massimo fino ad eliminare completamente l'aria dal tubo flessibile.
- Chiudere il rubinetto dell'acqua.
- Collegare il tubo flessibile al rubinetto di carico dell'apparecchio (fig. 26).

Fig. 26 Riempimento di un apparecchio single

ATTENZIONE!

È importante sfiatare l'impianto di riscaldamento. Quando l'impianto di riscaldamento viene riempito lentamente, tutta l'aria presente al suo interno si raccoglie nel punto più alto.

- Aprire completamente il rubinetto dell'acqua aprendo solo in parte quello di carico. In tal modo l'impianto di riscaldamento viene riempito correttamente.
- Riempire l'impianto fino ad una pressione di circa 1,5 bar, quindi chiudere il rubinetto di carico.
- Aprire e chiudere dal basso verso l'alto tutte le valvole di sfiato dell'impianto, in modo tale che tutta l'aria presente nell'impianto di riscaldamento possa fuoriuscire.

- Allentare di due giri la vite di sfiato (fig. 27, pos. 1) sul lato anteriore della pompa di circolazione.

ATTENZIONE!
Esce dell’acqua!

- Sfiatare la pompa di circolazione.

ATTENZIONE!
Lo sfiatamento della pompa di circolazione è importante per la durata della pompa di circolazione. Il cuscinetto di guida che si trova dietro alla vite di sfiato, viene lubrificato dall’acqua di riscaldamento.

- Una volta che tutta l'aria è fuoriuscita dall'impianto, verificare la pressione sul manometro analogico. Se la pressione è inferiore a 1,0 bar, è necessario rabboccare l'apparecchio come descritto sopra.
- Chiudere il rubinetto dell'acqua.
- Chiudere il rubinetto di carico e scarico dell'apparecchio.
- Togliere il tubo flessibile.
- Montare il tappo di chiusura sul rubinetto di riempimento e di scarico.
- Montare il rivestimento.
- Mettere in funzione l'apparecchio spostando l'interruttore di rete sulla posizione "**1**" (fig. 34, pos. 1).

Nel caso degli apparecchi combinati:

- Aprire i due rubinetti del disconnettore (fig. 28) e riempire l'impianto fino ad una pressione di 1,0 - 1,5.
- Chiudere i due rubinetti del disconnettore.
- Aprire e chiudere dal basso verso l'alto tutte le valvole di sfiato dell'impianto, in modo tale che tutta l'aria presente nell'impianto di riscaldamento possa fuoriuscire.
- Allentare di due giri la vite di sfiato (fig. 27, pos. 1) sul lato anteriore della pompa di circolazione.

ATTENZIONE!
Esce dell’acqua!

- Sfiatare la pompa di circolazione.

ATTENZIONE!
Lo sfiatamento della pompa di circolazione è importante per la durata della pompa di circolazione. Il cuscinetto di guida che si trova dietro alla vite di sfiato, viene lubrificato dall’acqua di riscaldamento.

- Una volta che tutta l'aria è fuoriuscita dall'impianto, verificare la pressione sul manometro digitale. Se la pressione è inferiore a 1,0 bar, è necessario rabboccare l'apparecchio come descritto sopra.

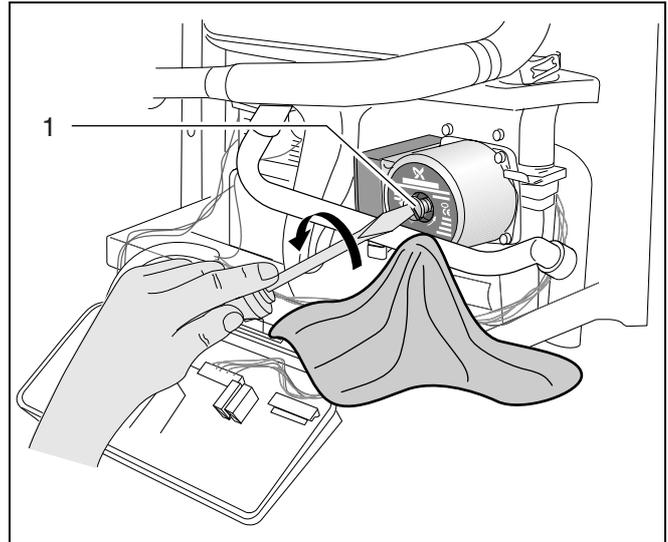



Fig. 27 Allentare la vite di sfiato della pompa di circolazione

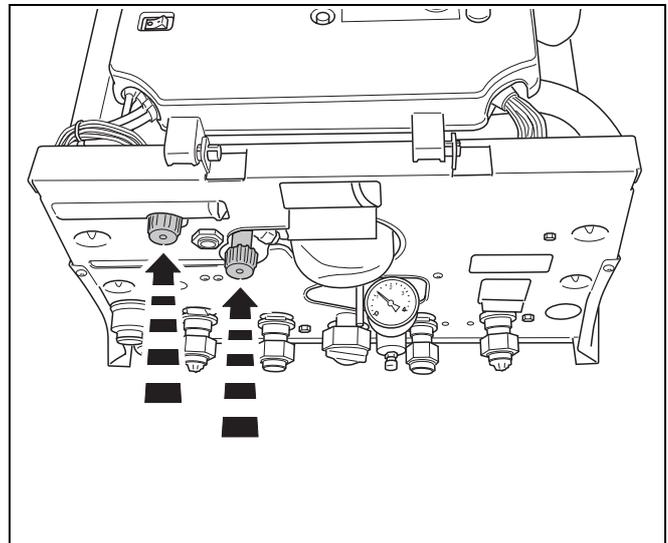



Fig. 28 Rubinetti del disconnettore

- Montare il rivestimento (fig. 29).
- Mettere in funzione l'apparecchio spostando l'interruttore di rete sulla posizione "**1**" (fig. 34, pos. 1).

Se l'apparecchio è rimasto in funzione per circa una settimana e il display mostra una pressione inferiore a 1,0 bar, è necessario rabboccare l'impianto. La caduta di pressione in un impianto di riscaldamento è dovuta alla fuoriuscita di bolle d'aria attraverso i giunti e il disareatore (automatico). Anche l'ossigeno disciolto nell'acqua di riscaldamento nuova fuoriesce dopo un certo tempo dalla stessa causando una caduta di pressione nell'impianto.

Tuttavia, qualora si renda necessario rabboccare spesso l'impianto, si è probabilmente in presenza di una perdita d'acqua. In tal caso è importante eliminare la causa al più presto possibile.

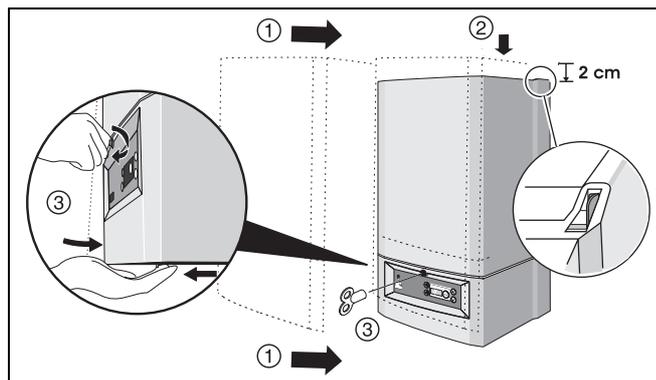



Fig. 29 Rimontare il rivestimento

7.2 Altri lavori correlati alla messa in esercizio

Prima delle messa in esercizio dell'apparecchio, è necessario eseguire o controllare una serie di impostazioni.

7.2.1 Controllo della tenuta al gas della tubazione del gas fino all'apparecchio

Utilizzare un manometro adeguato per le varie misurazioni della pressione. Il manometro deve essere in grado di elaborare pressioni comprese tra il minimo e 50 mbar.
Deve inoltre presentare una precisione di almeno 0,01 mbar.

Per controllare la tenuta al gas della tubazione del gas, procedere come segue:

- Togliere la tensione dall'impianto spostando l'interruttore di rete sulla posizione "**0**" (fig. 30, pos. 1).
- Prima della prima messa in esercizio, controllare la tenuta esterna della nuova sezione della tubazione fino alla guarnizione della valvola del gas, attenendosi alla normativa vigente (paragrafo 1.2). La pressione di prova all'entrata della tubazione del gas, con il rubinetto del gas dell'apparecchio aperto, deve essere di massimo 150 mbar. Se il controllo della tenuta rileva una perdita, è necessario eseguire un controllo di tenuta in tutti i collegamenti. È necessario che lo strumento utilizzato per il controllo delle perdite sia stato omologato per il collaudo della tenuta al gas. Non applicare lo strumento a linee elettriche.

Fig. 30 Interruttore di rete DBA

ATTENZIONE!

Controllare la tenuta del o dei nipple di prova.

7.2.2 Sfiatamento della tubazione del gas

- Chiudere il rubinetto del gas (fig. 31, pos. 1).
- Allentare leggermente la vite di tenuta del nipple di prova della pressione di allacciamento e collegarvi un tubo flessibile lungo (fig. 33).
- Aprire il rubinetto del gas (fig. 31, pos. 2).
- Deviare verso l'esterno il gas erogato attraverso il tubo flessibile, finché fuoriesce solo gas.
- Chiudere il rubinetto del gas (fig. 31, pos. 1).
- Togliere il tubo flessibile e stringere saldamente la vite di tenuta del nipple di prova della pressione di allacciamento.

ATTENZIONE!

Controllare la tenuta del nipple di prova della pressione di allacciamento.

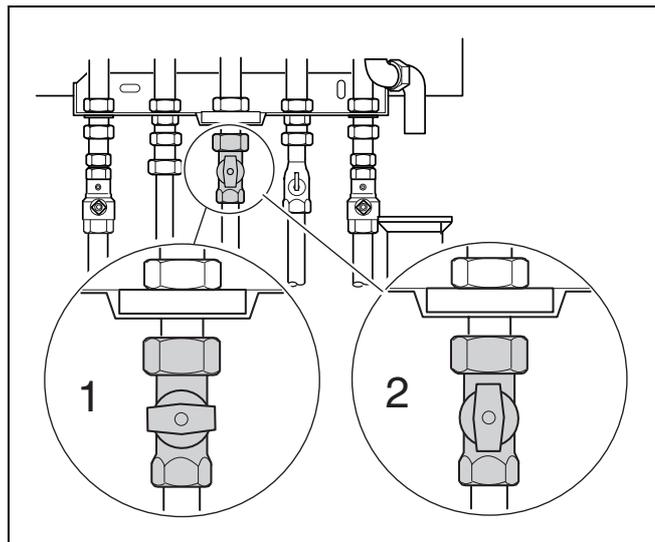



Fig. 31 Rubinetto del gas

pos. 1: rubinetto del gas chiuso

pos. 2: rubinetto del gas aperto

7.2.3 Controllo dell'adduzione di aria comburente/scarico dei gas combusti

- Verificare se si sta utilizzando il sistema di adduzione di aria comburente e scarico dei gas combusti prescritto (vedere il paragrafo 5.3.3 "Realizzazione del collegamento aria comburente - gas combusti", pagina 15).
- Verificare se il sistema di adduzione di aria comburente e scarico dei gas combusti sia stato montato attenendosi alle relative istruzioni di montaggio.

7.2.4 Verifica del tipo di gas

È molto importante che il tipo di gas cui viene collegato l'apparecchio corrisponda al tipo di gas cui l'apparecchio è adatto come da impostazioni di fabbrica. In caso contrario, non è consentito mettere in esercizio l'apparecchio.

Per la verifica, procedere come segue:

- Informarsi presso la compagnia del gas circa le specifiche del tipo di gas erogato.
- Verificare se il tipo di gas erogato corrisponde al tipo di gas riportato nella targhetta adesiva posta sul telaio o nella targhetta dati (vedere tabella 2).

Se lo si desidera, è possibile convertire l'apparecchio ad un altro tipo di gas (vedere tabella 3 e capitolo 8, Conversione ad un altro tipo di gas).

Tipo di gas erogato	Indicazione sulla targhetta adesiva dell'apparecchio
Metano **H**	Alla consegna, impostato e pronto all'esercizio su indice di Wobbe 14,1 kWh/m^3 (riferito a 15 °C 1013 mbar), utilizzabile per il campo dell'indice di Wobbe compreso tra 12,7 e 15,2 kWh/m^3. Dicitura sulla targhetta di avvertenza del tipo di gas: Categoria impostata: G 20 - 2H
Propano **P**	Impostato per propano in seguito ad adattamento (vedere le istruzioni di montaggio, "Conversione ad un altro tipo di gas"). Dicitura sulla targhetta di avvertenza del tipo di gas: Categoria impostata: G 31 - 3P

Tab. 2 Tipo di gas

Tipo di gas	Diametro dell'ugello del gas in [mm]	
	Logamax plus GB022	
	24	24K
Metano **H**	4,45	4,45
Propano **P**	3,45	3,45

Tab. 3 Diametro dell'ugello del gas

7.2.5 Regolazione del limitatore portata acqua per acqua calda (solo negli apparecchi combinati)

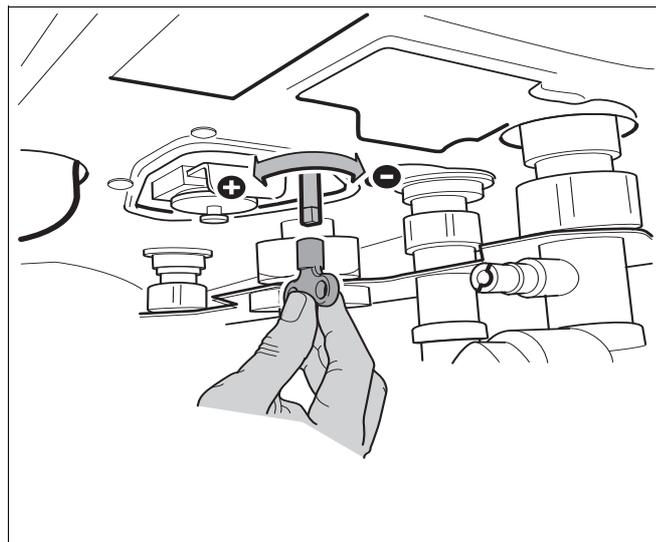
ATTENZIONE!

Poiché la pressione di erogazione dell'acqua e la resistenza nelle tubazioni dell'impianto sanitario può variare a seconda della situazione, è importante regolare la portata dell'acqua calda sull'apparecchio.

Regolare la portata dell'acqua calda servendosi del limitatore portata acqua per acqua calda (fig. 32):

– Aumento della portata dell'acqua calda: ruotare la valvola in direzione "**+**".
– Riduzione della portata dell'acqua calda: ruotare la valvola in direzione "**-**".

Regolare la portata dell'acqua calda nel punto di prelievo in cui le esigenze in termini di comfort dell'acqua calda, da parte dell'utente, sono più elevate.

Regolazione di fabbrica nella
Logamax plus GB022-24K: 11,7 l/min. a 45 °C.
Si parte dal presupposto di una temperatura del flusso di acqua fredda di 10 °C.

7.2.6 Misurazione della pressione di allacciamento del gas

È possibile misurare la pressione di allacciamento del gas nell'apparecchio in due modi:

– Misurazione della pressione statica di allacciamento del gas (apparecchio non in esercizio);
– Misurazione della pressione dinamica di allacciamento del gas (apparecchio in funzionamento a pieno carico).

AVVERTENZA!

La differenza tra la pressione statica di allacciamento del gas e quella dinamica non può superare i 5 mbar. Se la differenza è superiore, probabilmente si è in presenza di una resistenza troppo elevata nella tubazione del gas. Se la tubazione interna è dimensionata correttamente, rivolgersi all'impresa erogatrice del gas.

Fig. 32 Limitatore portata acqua per acqua calda

Misurazione della pressione statica di allacciamento del gas

- Mettere fuori esercizio l'apparecchio spostando l'interruttore di rete del DBA (fig. 34, pos. 1) in posizione "**0**".
- Chiudere il rubinetto del gas sotto l'apparecchio (fig. 31, pos. 1).
- Azzerare il manometro.
- Allentare di due giri la vite del nipple di prova inferiore (nipple di prova della pressione di allacciamento) (fig. 33, pos. 1).
- Collegare al nipple di prova della pressione di allacciamento uno dei tubi flessibili del manometro (fig. 33, pos. 2).
- Aprire lentamente il rubinetto del gas.
- Misurare la pressione statica di allacciamento del gas.
- Confrontare la pressione di allacciamento del gas misurata con la pressione di allacciamento del gas nominale riportata nella tab. 2, pagina 26.
- Misurare quindi la pressione dinamica di allacciamento del gas.

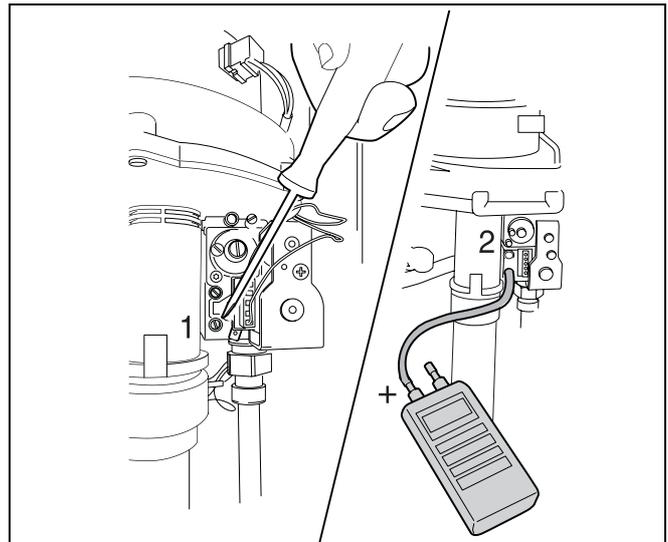



Fig. 33 Misurazione della pressione di allacciamento del gas

Misurazione della pressione dinamica di allacciamento del gas

- Seguire i passi descritti sopra ("Misurazione della pressione statica di allacciamento del gas").
- Aprire almeno due valvole d'intercettazione in altrettanti radiatori.
- Mettere in funzione l'apparecchio spostando l'interruttore di rete sulla posizione "**1**" (fig. 34, pos. 1).
- Portare l'apparecchio in modalità "Hi", premendo due volte il tasto service (fig. 34, pos. 2), fino a che sul display in alto non appare il simbolo della chiave inglese (fig. 34, pos. 3) (vedere menu 2: "Modalità di servizio" a pagina 21).
- Misurare la pressione dinamica di allacciamento del gas e annotare i valori di misurazione nel protocollo.
- È necessario che la pressione dinamica di allacciamento del gas corrisponda ai seguenti valori:
  In caso di metano **H** min. 17, max. 25 mbar
  (pressione di collegamento nominale 20 mbar).
  In caso di propano **P** min. 25, max. 45 mbar
  (pressione di collegamento nominale 37 mbar).
- Rimuovere il tubo di misurazione dal nipple di prova della pressione di allacciamento.
- Stringere la vite del nipple di prova della pressione di allacciamento.

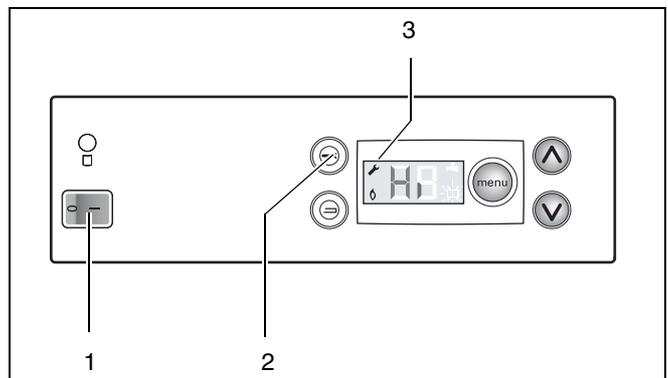



Fig. 34 DBA - modalità Hi

ATTENZIONE!

Controllare la tenuta al gas del o dei nipple di prova utilizzati.

Se la pressione di allacciamento del gas è troppo elevata, è necessario montare un regolatore di pressione del gas prima dell'apparecchio.

7.2.7 Controllo e regolazione del rapporto gas/aria

- Mettere fuori esercizio l'apparecchio spostando l'interruttore di rete sulla posizione "**0**" (fig. 34, pos. 1).
- Allentare la vite di sicurezza con la chiave per sfiatare i radiatori e rimuovere il rivestimento (fig. 4 a pagina 10).
- Chiudere il rubinetto del gas sotto l'apparecchio (fig. 31, pos. 1).
- Aprire almeno due valvole d'intercettazione in altrettanti radiatori.
- Allentare di due giri la vite del nipple di prova superiore (nipple di prova della pressione del bruciatore) (fig. 35, pos. 1).
- Azzerare il manometro.
- Collegare il polo positivo del misuratore di pressione al nipple di prova della pressione del bruciatore mediante un tubo flessibile (fig. 35, pos. 2).
- Aprire il rubinetto del gas (fig. 31, pos. 2).
- Mettere in funzione l'apparecchio spostando l'interruttore di rete sulla posizione "**1**" (fig. 34, pos. 1).

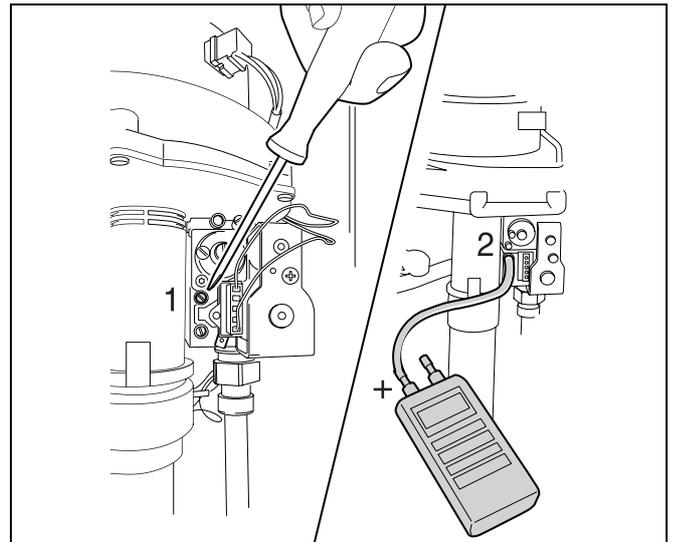



Fig. 35 Misurazione e regolazione del rapporto gas/aria

- Portare l'apparecchio in modalità "Lo" premendo una volta il tasto Service (fig. 36, pos. 1). Vedere menu 3: "Impostazioni" a pagina 22.

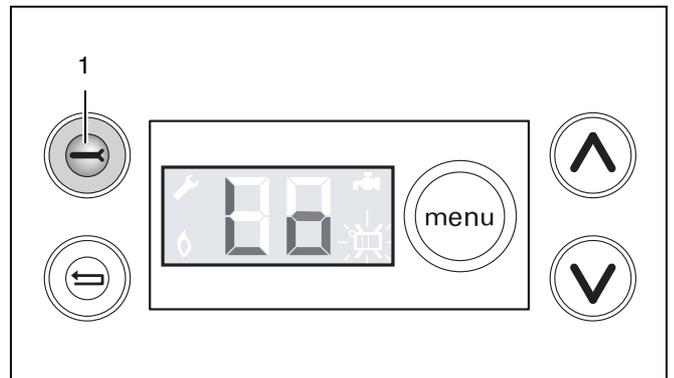



Fig. 36 DBA - modalità Lo

- Rilevare la differenza di pressione (rapporto gas/aria). La differenza di pressione ottimale è pari a -5 Pa (-0,05 mbar). È necessario che la differenza di pressione sia compresa tra -10 e 0 Pa (fig. 37). In caso contrario, per la regolazione procedere come segue:

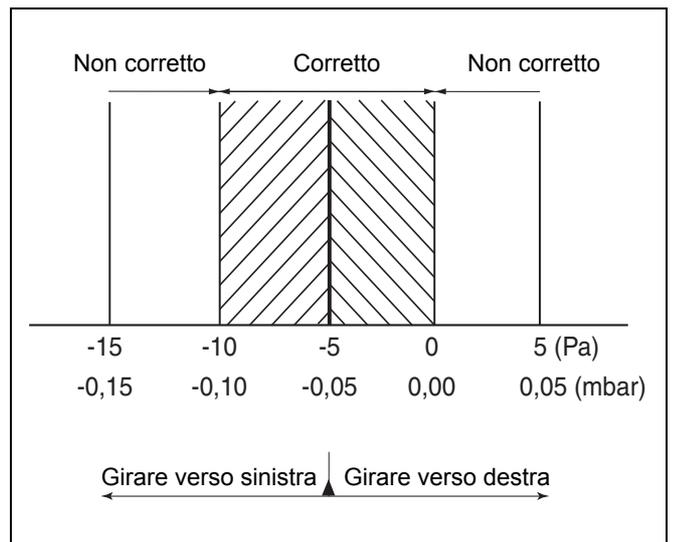



Fig. 37 Differenza di pressione gas/aria con carico parziale

- Togliere il cappuccio di copertura con un cacciavite piatto (fig. 38, pos. 1).
- Regolare la vite di regolazione per la pressione del bruciatore (fig. 38, pos. 1) sulla differenza di pressione corretta (rapporto gas/aria, fig. 37) utilizzando un cacciavite piatto.
- Rimontare il cappuccio di copertura (fig. 38, pos. 1).
- Mettere fuori esercizio l'apparecchio spostando l'interruttore di rete sulla posizione "0" (fig. 34, pos. 1).
- Chiudere il rubinetto del gas sotto l'apparecchio (fig. 31, pos. 1).
- Rimuovere il tubo di misurazione dal nipple di prova della pressione del bruciatore.
- Stringere a fondo la vite del nipple di prova della pressione del bruciatore.
- Aprire il rubinetto del gas (fig. 31, pos. 2).
- Mettere in funzione l'apparecchio spostando l'interruttore di rete sulla posizione "**1**" (fig. 34, pos. 1).

ATTENZIONE!
Controllare la tenuta al gas del o dei nipple di prova utilizzati.

- Rimontare il rivestimento.

Fig. 38 Regolazione del rapporto gas/aria

7.2.8 Controllo della tenuta al gas dell'apparecchio durante l'esercizio

AVVERTENZA!
Ad apparecchio acceso, controllare la tenuta di tutte le guarnizioni del gas dell'apparecchio.
È necessario che lo strumento utilizzato per la ricerca delle perdite sia conforme alla normativa e che non entri in contatto con le linee elettriche.

7.2.9 Rilevamento dei valori di misurazione

- Svitare la vita di chiusura (fig. 39) del pezzo di raccordo con il sistema aria comburente - gas combusti e riavvitarla dopo aver eseguito il rilevamento. Portare l'apparecchio in modalità "Hi". Vedere menu 3: "Impostazioni" a pagina 22.

Tenore di monossido di carbonio

ATTENZIONE!
I valori di CO in stato non diluito devono essere inferiori a 400 ppm o 0,04 Vol%. I valori vicini o superiori a 400 ppm sono indizio di una regolazione erronea del bruciatore, di sporcizia nel bruciatore del gas o nello scambiatore, oppure di guasti al bruciatore. È necessario determinarne ed eliminarne la causa.

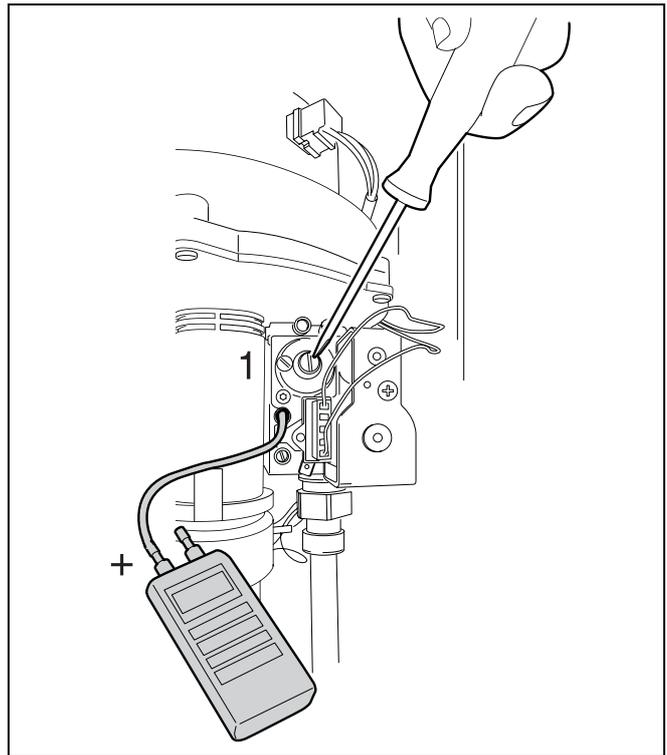
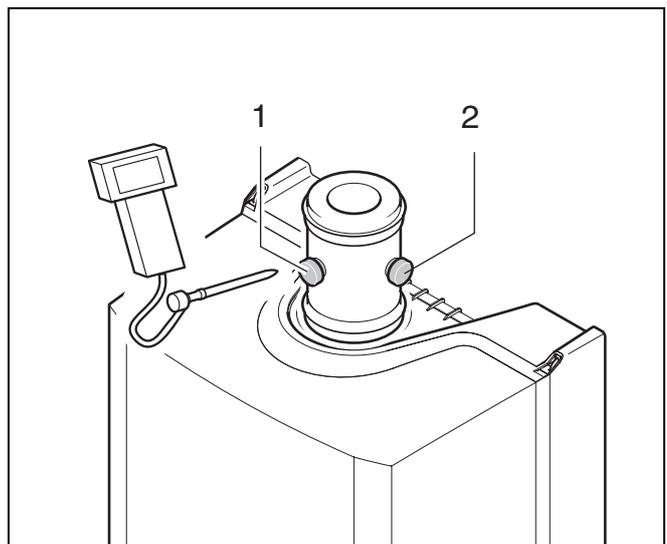



Fig. 39 Punti di rilevamento sul tubo dei gas combusti

pos. 1: Temperatura dei gas combusti, CO_2, CO, NO_X
pos. 2: Temperatura dell'aria comburente

7.2.10 Verifica del dispositivo di regolazione e delle misure preventive di sicurezza

Durante la messa in esercizio e in occasione della manutenzione annuale, è necessario controllare che tutti i dispositivi di regolazione e le misure preventive di sicurezza funzionino e siano regolati correttamente.

7.2.11 Misurazione della corrente di ionizzazione (fig. 40)

- Mettere fuori esercizio l'apparecchio spostando l'interruttore di rete sulla posizione "**0**" (fig. 34, pos. 1).
- Togliere il rivestimento dell'apparecchio (fig. 19 a pagina 18).
- Smontare la cuffia del bruciatore.
- Allentare il collegamento ad innesto degli elettrodi di ionizzazione e collegare in serie lo strumento di misurazione (fig. 40).
- Nello strumento di misurazione, selezionare il campo "Corrente continua µA". È necessario che lo strumento di misurazione abbia una graduazione della scala di min. 1 µA.
- Mettere in funzione l'apparecchio spostando l'interruttore di rete sulla posizione "**1**" (fig. 34, pos. 1).
- Portare l'apparecchio in modalità "Lo" premendo una volta il tasto Service (fig. 36, pos. 1).
  Vedere menu 3: "Impostazioni" a pagina 22.
- Misurare la corrente di ionizzazione. È necessario che la corrente di ionizzazione da misurare sia >2 µA.
- Riportare il valore di misurazione nel protocollo.
- Mettere fuori esercizio l'apparecchio spostando l'interruttore di rete sulla posizione "**0**" (fig. 34, pos. 1).
- Rimuovere lo strumento di misurazione e inserire nuovamente il collegamento ad innesto.
- Montare la cuffia del bruciatore.
- Rimontare il rivestimento e girare la vite di sicurezza con la chiave del radiatore in posizione "chiuso" (fig. 41).
- Mettere in esercizio l'apparecchio.

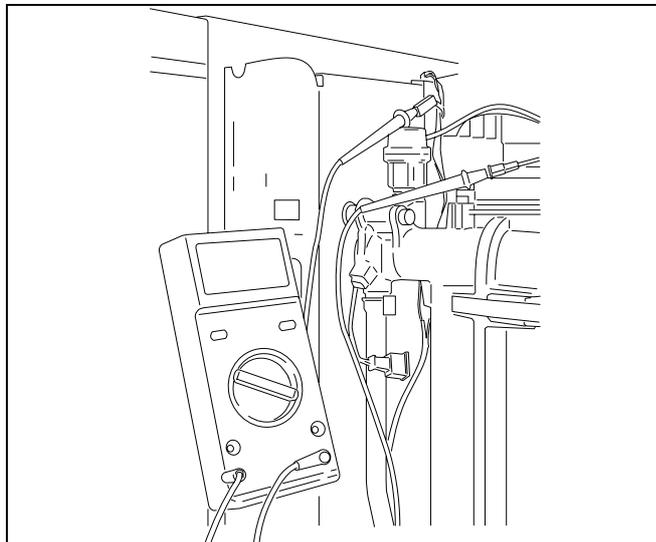



Fig. 40 Misurazione della corrente di ionizzazione

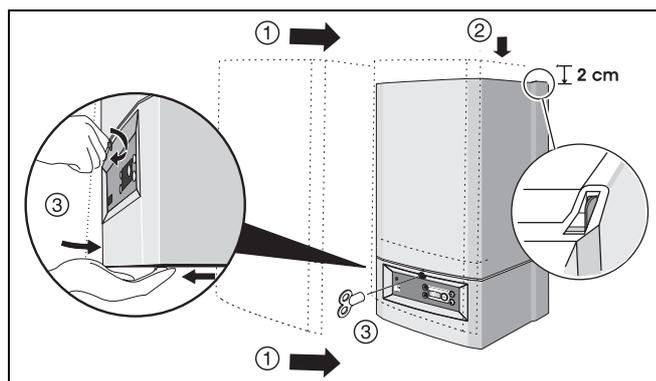



Fig. 41 Montare il rivestimento

7.2.12 Esecuzione delle impostazioni

- Impostazione esercizio di produzione dell'acqua calda: Con il tasto menu "menu" (fig. 22, pos. 5) impostare l'esercizio di produzione dell'acqua calda desiderato dalla caldaia (vedi tab. 4 e menu 3: "Impostazioni" a pagina 22).

Impostazione	Significato
- ECO / Avviamento a freddo	Comfort minimo - consumo di energia e deposito di calcare.Caldaia in esercizio solo durante il consumo di acqua calda.
- Comfort / Avviamento a caldo	Comfort massimo grazie a breve tempo di attesa dell'acqua calda.

Tab. 4 Impostazione esercizio di produzione dell'acqua calda

- Impostazione valore nominale dell'acqua calda: Con il tasto menu "menu" (fig. 22, pos. 5) impostare la temperatura desiderata dell'acqua calda (vedi tab. 5 e menu 3: "Impostazioni" a pagina 22).

Impostazione	Unità	Significato
40 ... 60	°C	Temperatura di uscita desiderata dell'acqua calda.

Tab. 5 Impostazione valore nominale dell'acqua calda

- Impostazione dell'esercizio di riscaldamento: Con il tasto menu "menu" (fig. 22, pos. 5) impostare l'esercizio di riscaldamento desiderato della caldaia (vedi tab. 6 e menu 3: "Impostazioni" a pagina 22).

Impostazione	Significato
	Esercizio di riscaldamento ON
	Esercizio di riscaldamento OFF (esercizio estivo) L'esercizio di produzione dell'acqua calda resta disponibile.

Tab. 6 Impostazione dell'esercizio di riscaldamento

- Impostazione della temperatura di mandata del riscaldamento: Con il tasto menu "menu" (fig. 22, pos. 5) impostare la temperatura dell'acqua di caldaia desiderata per l'esercizio di riscaldamento (vedi tab. 7 e menu 3: "Impostazioni" a pagina 22).

Impostazione	Unità	Significato
30 ... 90	°C	Temperatura di mandata del riscaldamento desiderata dell'acqua di riscaldamento.

Tab. 7 Impostazione della temperatura di mandata del riscaldamento

7.2.13 Targhetta dati

- Riportare il numero di serie nella seconda targhetta dati fornita (targhetta adesiva). Per il numero di serie, vedere la targhetta dati sul retro dell'apparecchio.
- Incollare la seconda targhetta dati sul lato anteriore o sul lato del rivestimento (fig. 41).

7.2.14 Istruire l'utente, consegnare la documentazione

- Informare dettagliatamente l'utente circa l'utilizzo e il funzionamento dell'impianto di riscaldamento.
- Consegnare all'utente tutta la documentazione.

8 Conversione ad un altro tipo di gas

ATTENZIONE!

I lavori su elementi che conducono gas possono essere svolti solo da una ditta specializzata concessionaria.

- Mettere fuori esercizio l'apparecchio spostando l'interruttore di rete sulla posizione "**0**" (fig. 34, pos. 1).
- Chiudere il rubinetto di intercettazione del gas (fig. 31, pos. 1).
- Togliere il rivestimento (fig. 19) e la cuffia del bruciatore.
- Staccare la spina dall'unità di miscelazione aria/gas (fig. 42, pos. 1, 2 e 3).
- Smontare il tubo di aspirazione dell'aria dall'unità di miscelazione aria/gas (fig. 42, pos. 4).
- Togliere la spina dall'asta di ionizzazione (fig. 42, pos. 6) e allentare il dispositivo di accensione ad incandescenza (fig. 42, pos. 5).

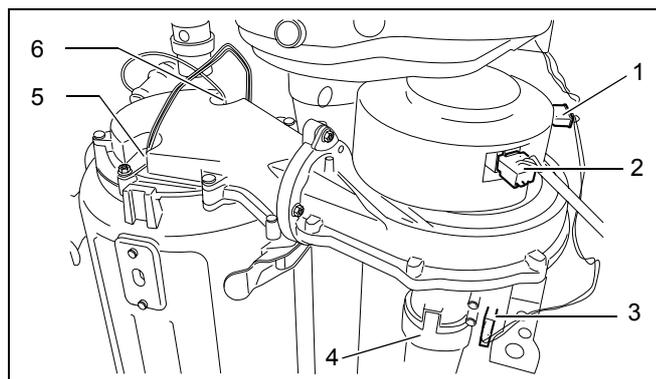



Fig. 42 Allentare le spine del ventilatore e dell'apparecchiatura gas

L'unità di miscelazione aria/gas può essere smontata solo ruotandola di un quarto di giro in avanti (chiusura a baionetta) (fig. 43, pos. A), quindi sollevandola verso l'alto ed estraendola dal contatto di commutazione.

ATTENZIONE!

Quando si smonta il bruciatore dall'unità di miscelazione aria/gas, sostituire la guarnizione in ceramica del bruciatore.

AVVERTENZA!

La conversione ad un altro tipo di gas avviene sostituendo l'ugello del gas (fig. 44, pos. 3) secondo la tabella 8.

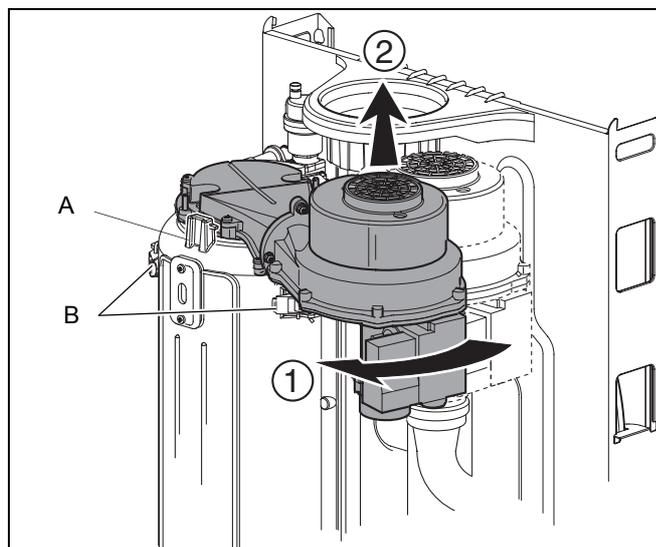



Fig. 43 Togliere l'unità di miscelazione aria/gas e il bruciatore

- Allentare tre viti (fig. 44, pos. 2) ed estrarre l'apparecchiatura gas Venturi (fig. 44, pos. 1).
- Togliere l'ugello del gas dall'apparecchiatura gas.
- Montare nuovi o-ring su entrambi i lati dell'ugello del gas (fig. 44, pos. 3).

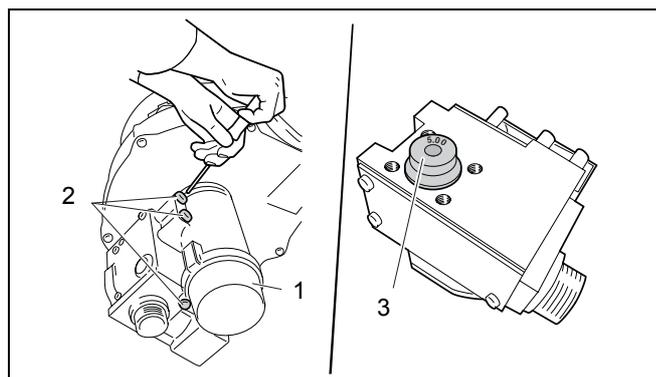



Fig. 44 Cambio dell'ugello del gas

- Inserire un nuovo ugello del gas nell'apparecchiatura gas secondo la tabella 8.
- Montare l'apparecchiatura gas.
- Montare tutti gli elementi in sequenza inversa.

Tipo di gas	Diametro dell'ugello del gas in [mm]	
	Logamax plus GB022	
	24	24K
Metano **H**	4,45	4,45
Propano **P**	3,45	3,45

Tab. 8 Diametro dell'ugello del gas

- Applicare sulla caldaia le due targhette adesive fornite (fig. 45).
- Aprire il rubinetto d'intercettazione del gas (fig. 31, pos. 2).
- Verificare la tenuta al gas delle due nuove guarnizioni in gomma della tubazione del gas e dell'apparecchiatura gas.
- Mettere in servizio la caldaia secondo quanto indicato nel paragrafo 7.2.7 "Controllo e regolazione del rapporto gas/aria".
- Verificare la tenuta dei collegamenti tra l'apparecchiatura gas e il Venturi.
- Verificare la tenuta al gas del collegamento tra il ventilatore e il bruciatore (fig. 43, pos. A).
- Regolare il rapporto gas/aria in base alle istruzioni di montaggio e manutenzione della caldaia.
- Montare la cuffia del bruciatore.
- Montare il rivestimento e girare la vite di sicurezza con la chiave per lo sfiato dei radiatori in posizione "chiuso" (fig. 41).

Fig. 45 Targhetta adesiva

9 Ispezione

9.1 Indicazioni generali

Offrire ai propri clienti un'ispezione e un contratto di manutenzione adatto alle necessità. Il paragrafo 13.2: "Protocollo di ispezione" a pagina 48 e il paragrafo 13.3: "Protocollo di manutenzione" a pagina 50, contengono indicazioni circa il contenuto di un contratto di ispezione e manutenzione adatto alle necessità.

9.1.1 Controllo delle condizioni generali dell'impianto

- Controllare le condizioni generali dell'impianto.

9.1.2 Controllo visivo e del funzionamento dell'impianto

- Eseguire un controllo visivo e del funzionamento dell'impianto.

9.2 Preparazione della caldaia per la pulizia

- Mettere fuori esercizio l'apparecchio.

PERICOLO DI MORTE

a causa di corrente elettrica a impianto aperto.

- Prima di aprire l'impianto:
  Privare della corrente l'impianto di riscaldamento mediante l'interruttore di emergenza o interrompere il collegamento alla rete elettrica mediante il relativo dispositivo di sicurezza della casa.
- Assicurare l'impianto di riscaldamento contro una riaccensione involontaria.

- Togliere la cuffia o il rivestimento del bruciatore dalla caldaia.

AVVERTENZA!

Qualora si renda necessario separare le tubazioni del gas dal bruciatore, il rivestimento del bruciatore può essere aperto esclusivamente da un installatore.

9.2.1 Controllo della tenuta interna

- Mettere fuori esercizio l'impianto.
- Verificare la tenuta interna della valvola di intercettazione del bruciatore sul lato d'entrata con una pressione di prova di min. 100 e max. 150 mbar.

Dopo un minuto, la caduta di pressione può essere di max. 10 mbar. Se la caduta di pressione è elevata, in tutti i punti di tenuta per la valvola di intercettazione è necessario eseguire un'ispezione per la ricerca delle perdite, facendo uso di una sostanza schiumogena. Se non viene rilevata alcuna perdita, ripetere il controllo della pressione. Se la pressione cade nuovamente di oltre 10 mbar, sostituire la valvola di intercettazione.

9.2.2 Controllo della sporcizia del vano del bruciatore e dello scambiatore

9.2.3 Controllo del bruciatore

9.2.4 Controllo del funzionamento e della sicurezza dello scarico dei gas combusti

9.2.5 Controllo del vaso di espansione

9.2.6 Nel caso degli apparecchi combinati: controllare l'eventuale presenza di perdite e calcare nello scambiare di calore a piastre

9.2.7 Nel caso di accumulatore separato: verificare se vi sono perdite e controllare gli anodi

9.2.8 Controllo della corretta impostazione del dispositivo di regolazione

9.2.9 Controllo finale dei lavori di ispezione

A tale scopo, riportare i risultati delle misurazioni e dei controlli nel protocollo d'ispezione a pagina 48.

9.2.10 Attestazione dell'avvenuta ispezione a regola d'arte

- Firmare il protocollo d'ispezione a pagina 48.
- Controllare il corretto funzionamento dell'apparecchio.
- Riportare i valori e i risultati della verifica nel protocollo d'ispezione contenuto nel paragrafo 13.2 e firmare con nome e data.

10 Manutenzione

Vedere il paragrafo 13.3 "Protocollo di manutenzione".

AVVERTENZA!

Se l'apparecchio è molto sporco, è necessario eseguire la pulizia del bruciatore e dello scambiatore descritta in questa sede. Ciò è sufficiente qualora la manutenzione sia regolare. Pulire il bruciatore e lo scambiatore montati con una spazzola morbida (o con aria compressa).

A tale scopo è necessario smontare il rivestimento, gli elettrodi dell'apparecchiatura gas e il gruppo del bruciatore.

Preparazione alla manutenzione

- Mettere fuori esercizio l'apparecchio spostando l'interruttore di rete sulla posizione "**0**" (fig. 34, pos. 1).
- Chiudere il rubinetto d'intercettazione del gas sotto l'apparecchio (fig. 31, pos. 1).
- Togliere il rivestimento dell'apparecchio (fig. 46).
- Smontare la cuffia del bruciatore.
- Chiudere i collegamenti dell'apparecchio lato gas e lato acqua sanitaria.

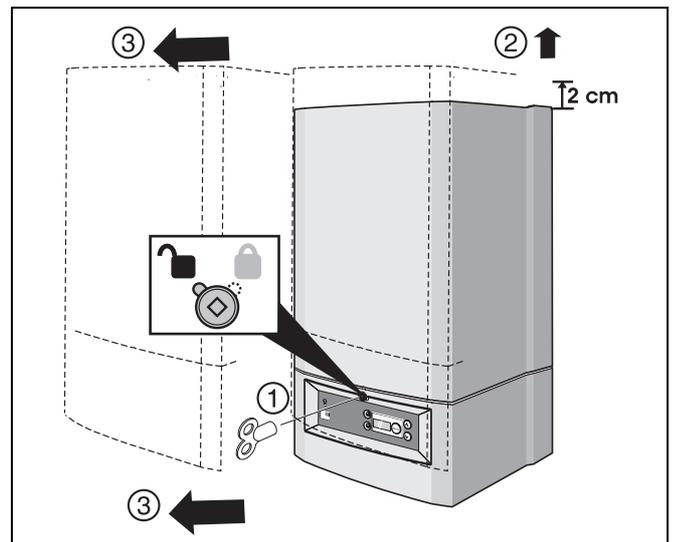



Fig. 46 Togliere il rivestimento

10.1 Pulizia dello scambiatore e del bruciatore

- Mettere fuori esercizio la caldaia.
- Chiudere il rubinetto d'intercettazione del gas sotto l'apparecchio (fig. 31, pos. 1).
- Staccare la spina di rete dalla presa della parete.
- Togliere il rivestimento dell'apparecchio (fig. 46).

- Smontare il giunto del gas tra la tubazione del gas e l'unità di miscelazione aria/gas (fig. 47, pos. 1).

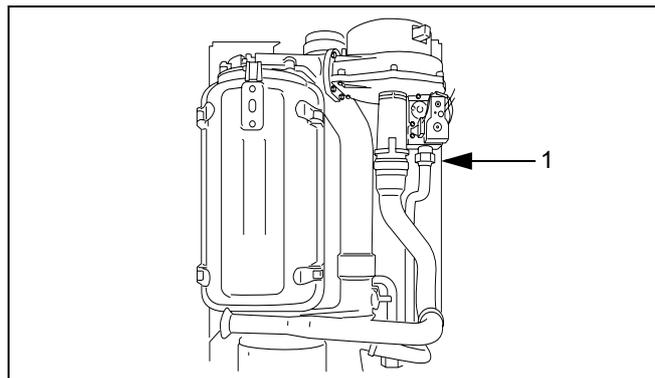



Fig. 47 Smontare il giunto del gas

- Staccare la spina dall'unità di miscelazione aria/gas (fig. 48, pos. 1, 2 e 3).
- Smontare il tubo di aspirazione dell'aria dall'unità di miscelazione aria/gas (fig. 48, pos. 4).
- Togliere la spina dall'elettrodo di ionizzazione (fig. 48, pos. 6) e dell'elettrodo di accensione ad incandescenza (fig. 48, pos. 5).

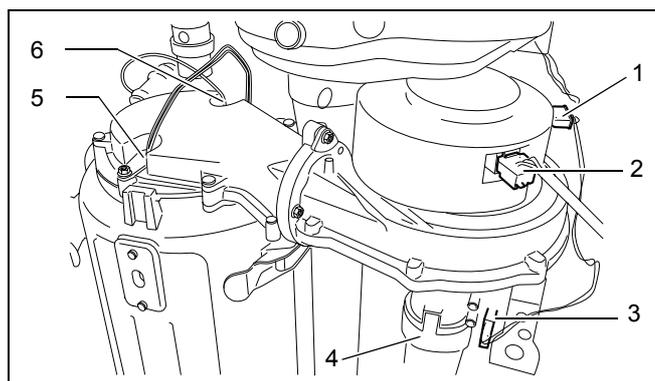



Fig. 48 Togliere la spina dal ventilatore e dall'apparecchiatura gas

L'unità di miscelazione aria/gas può essere smontata solo ruotandola di un quarto di giro in avanti (innesto a baionetta) (fig. 49, pos. A), quindi sollevandola verso l'alto ed estraendola dalla sede dell'innesto.

Se necessario, pulire il bruciatore. La superficie del bruciatore va maneggiata con precauzione. Pulire il bruciatore solo con aria compressa o con una spazzola morbida.

ATTENZIONE!

Quando si smonta il bruciatore dall'unità di miscelazione aria/gas, sostituire la guarnizione del bruciatore.

- Il guscio anteriore dello scambiatore può essere smontato solo allentando i ganci a chiusura rapida (fig. 49, pos. B).

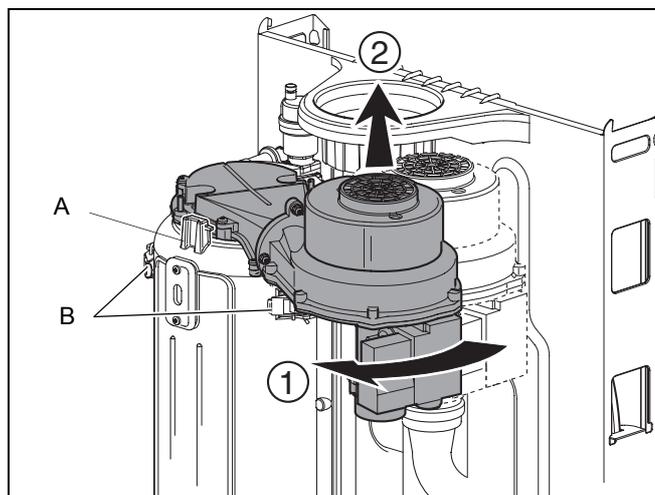



Fig. 49 Togliere l'unità di miscelazione aria/gas e il bruciatore

- Togliere il deviatore dei gas di scarico dallo scambiatore (fig. 50, pos. 1).
- Ispezionare lo scambiatore. Se lo scambiatore è sporco, è possibile pulirlo con una spazzola (o con aria compressa).

AVVISO!

Solo nel caso in cui lo scambiatore sia molto sporco, è possibile svuotare l'apparecchio e smontare quindi lo scambiatore al fine di pulirlo.

- Controllare se la guarnizione dello scambiatore presenta difetti. Qualora sussistano dubbi circa le condizioni delle guarnizioni, sostituirle sempre.
- Rimontare tutto in sequenza inversa.

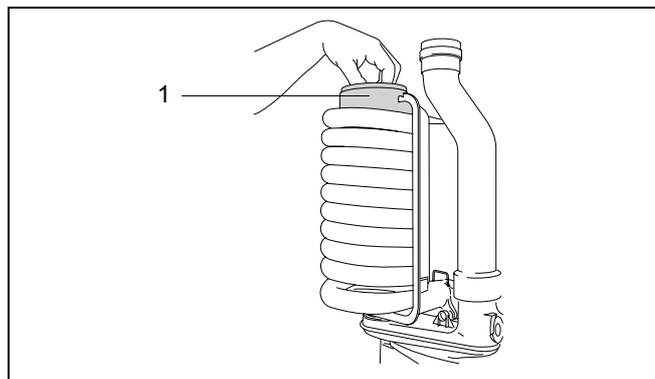



Fig. 50 Togliere il pistone di deviazione dei gas di scarico

10.2 Pulizia del sifone

- Togliere il sifone della condensa (fig. 51 e fig. 52).

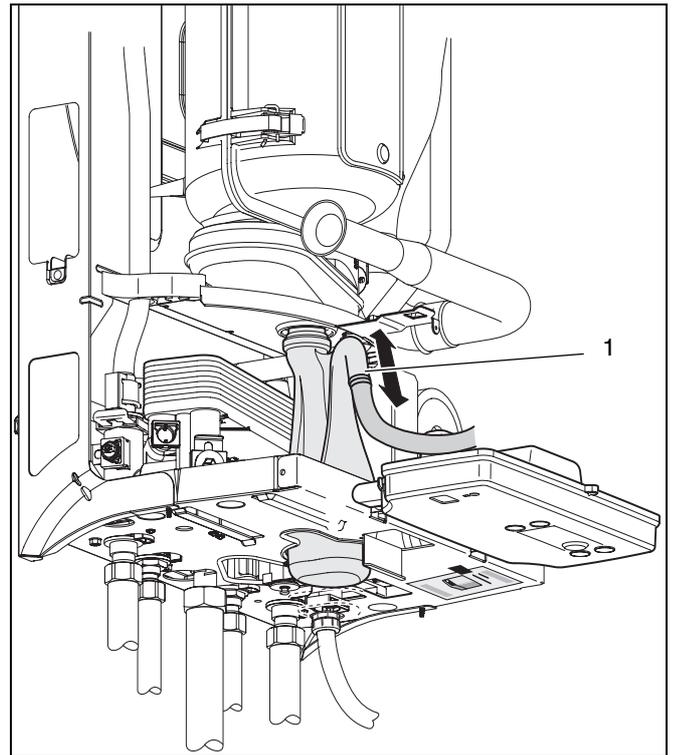



Fig. 51 Togliere la tubazione di scarico della condensa

- Pulire il sifone della condensa con spazzola e acqua calda.
- Riempire d'acqua il sifone della condensa e montarlo nuovamente in ordine inverso.
- Togliere la tubazione di scarico della condensa (vedere fig. 51, pos. 1) e il sifone.
- Sciacquare il sifone e inserirlo nuovamente.

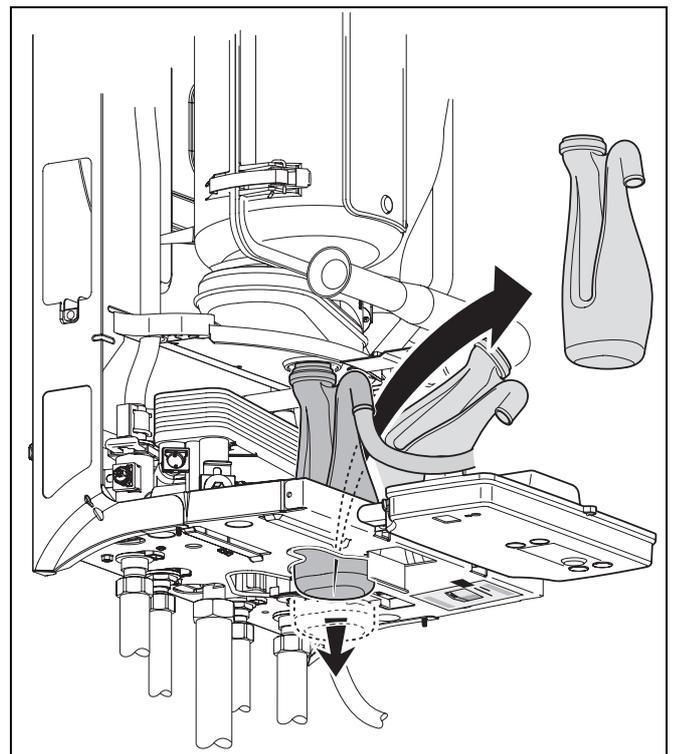



Fig. 52 Togliere il sifone della condensa

10.3 Verifica della portata dell'acqua calda

- Verificare la portata dell'acqua calda (vedi paragrafo 7.2.5).

In caso di acqua calda insufficiente, sostituire lo scambiatore di calore a piastra, vedi paragrafo 10.3.1.

10.3.1 Sostituire lo scambiatore di calore a piastre

- Mettere fuori esercizio l'apparecchio spostando l'interruttore di rete sulla posizione "**0**" (fig. 34, pos. 1).
- Chiudere la tubazione dell'acqua fredda.
- Svuotare l'impianto di riscaldamento.
- Aprire il rubinetto dell'acqua calda.
- Togliere il serbatoio della condensa e il sifone (vedere fig. 51 e fig. 52).
- Togliere entrambe le viti dello scambiatore di calore a piastre (fig. 53).

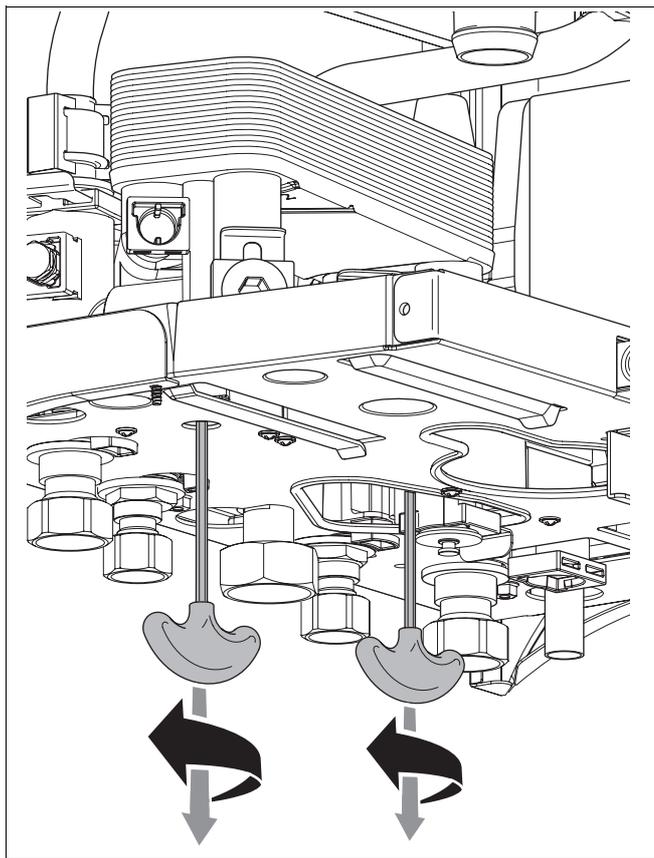



Fig. 53 Togliere le viti dello scambiatore di calore a piastre

- Sostituire lo scambiatore di calore a piastre (fig. 54).
- Collegare lo scambiatore di calore a piastre al decalcificatore e pulirlo.
- Sciacquare abbondantemente lo scambiatore di calore a piastre e inserirlo nuovamente.
- Se necessario, sostituire i 4 o-ring.
- Fissare nuovamente lo scambiatore di calore a piastre con le due viti.
- Aprire la tubazione dell'acqua fredda.
- Aprire il rubinetto dell'acqua calda per pulire l'impianto di riscaldamento.
- Chiudere il rubinetto dell'acqua calda e collegare nuovamente l'apparecchio all'impianto.
- Riempire l'impianto secondo quanto indicato nel paragrafo 7.1.1.

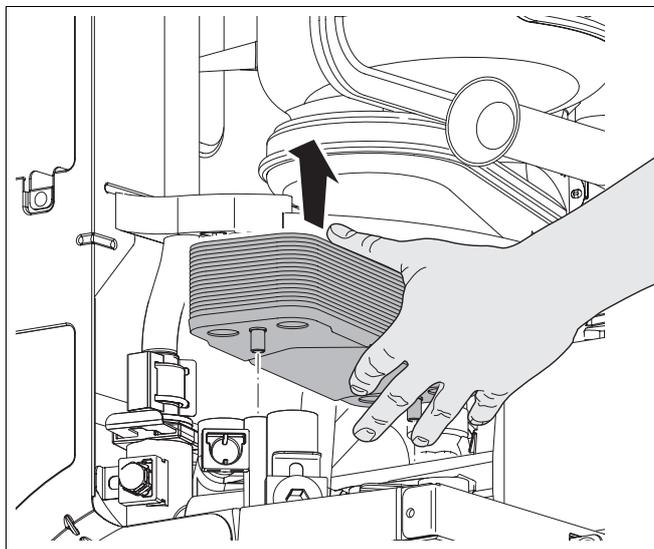



Fig. 54 Sostituire lo scambiatore di calore a piastre

11 Diagnostica

11.1 Icone display

Indicazione sul display	Significato dell'indicazione
	Modalità di servizio
	Segnale di ionizzazione (dispositivo di controllo di fiamma)
	Esercizio produzione acqua calda impostazione "ECO" o richiesta di acqua calda
	Esercizio produzione acqua calda impostazione "Avviamento a caldo" o richiesta di acqua calda
	Standby, esercizio produzione acqua calda su "Avviamento a caldo"
	Modalità di riscaldamento o richiesta di riscaldamento
	Modalità di riscaldamento spento

Tab. 9 Icone display

11.2 Valori del display

Valori del display			
Valori del display	Significato del valore del display	Unità di misura	Ambito
24	Temperatura mandata di riscaldamento attuale	°C	0 – 99 --

Tab. 10 Valori del display

11.3 Impostazioni del display

Impostazioni del display				
Tasto	Impostazioni sul display	Significato delle impostazioni del display	Unità	Ambito
1x	24	Modalità di servizio		
	Lo	Modalità di servizio a carico parziale?	%	25
1x	Hi	Modalità di servizio a pieno carico	%	100
1x		Smettere la modalità di servizio (se trascorsi 30 minuti)		
menu	Pr	Esercizio produzione acqua calda (disponibile solo per apparecchi combinati) **ATTENZIONE!** In caso di apparecchi single questa indicazione non deve comparire sul display, altrimenti verificare se il ponte conduttore è correttamente montato sul collegamento 3 e 4 (hot water tank sensor) o controllare la sonda dell'accumulatore su apparecchi single con accumulatore-produttore di acqua calda esterno.		Esercizio produzione acqua calda su ECO Esercizio produzione acqua calda su Avviamento a caldo
menu	60	Temperatura dell’acqua calda	°C	40 – 60
menu	Pr	Modalità di riscaldamento		Modalità riscaldamento acceso Modalità riscaldamento spento
menu	80	Temperatura di mandata del riscaldamento	°C	30 – 90

Tab. 11 Impostazioni del display

= lampeggianti

11.4 Codici di errore

Indicazione del display			
	Codice sul display	Significato del codice	Reset necessario?
^	0	Fase di funzionamento: L'apparecchio è pronto all'esercizio.	–
^	0A	Fase di funzionamento: Ottimizzazione delle commutazioni, 10 minuti dall'avvio del bruciatore.	–
^	0C	Fase di funzionamento: Attendere fino all'attivazione della valvola a tre vie (se presente) o della pompa.	–
^	0E	Fase di funzionamento: Bruciatore spento durante la funzione antipendolamento.	–
^	0H	Fase di funzionamento: L'apparecchio è predisposto all'esercizio, assenza di fabbisogno termico.	–
^	0L	Fase di funzionamento: Fase di accensione: autotest del DBA durante l'avvio del bruciatore.	–
^	0U	Fase di funzionamento: Predisporre l'apparecchio all'esercizio.	–
^	0Y	Fase di funzionamento: Temperatura di mandata superiore a quella impostata.	–
	1C (lampeggiante)	Guasto: Il controllo dei gas di scarico (STB gas di scarico) ha rilevato una temperatura superiore a 105 °C.	Sì [1)]
^	2F	Guasto: Dopo l'avvio del bruciatore, la sonda di mandata e la sonda di sicurezza non hanno rilevato un aumento di temperatura dell'acqua di riscaldamento, oppure la differenza di temperatura tra la sonda di mandata e la sonda di sicurezza è eccessiva.	No
^	2P	Guasto: La sonda di sicurezza ha rilevato un aumento di temperatura dell'acqua di riscaldamento superiore a 5K/sec.	No
^	3A	Guasto: Durante il funzionamento, si spegne la fiamma. È possibile che il ventilatore non funzioni correttamente.	No
	3L (lampeggiante)	Guasto: Durante la fase di preparazione non vi è alcun segnale tachimetrico del ventilatore.	Sì [1)]
	3Y (lampeggiante)	Guasto: Il ventilatore non funziona correttamente.	Sì [1)]
	4A (lampeggiante)	Guasto: La sonda di mandata o la sonda di sicurezza hanno rilevato una temperatura superiore a 105 °C.	Sì [1)]
	4E (lampeggiante)	Guasto: Cortocircuito tra la sonda di mandata o la sonda di sicurezza.	Sì [1)]
	4L (lampeggiante)	Guasto: I contatti della sonda di sicurezza sono in cortocircuito, oppure la sonda di sicurezza ha rilevato una temperatura di mandata del riscaldamento di oltre 130 °C o, ancora, si tratta di un cortocircuito.	Sì [1)]
	4P (lampeggiante)	Guasto: I contatti della sonda di mandata o la sonda di sicurezza sono interrotti o difettosi.	Sì [1)]
^	6A	Guasto: Durante la fase di accensione è stata rilevata una corrente di ionizzazione insufficiente.	No
	6A (lampeggiante)	Guasto: Durante la fase di accensione è stata rilevata una corrente di ionizzazione insufficiente. Nella prima posizione compare un codice non lampeggiante. A questo punto l'apparecchio esegue tre tentativi di avvio. Quindi compare il codice lampeggiante 6A.	Sì [1)]

Tab. 12 Indicazione del display

Indicazione del display			
	Codice sul display	Significato del codice	Reset necessario?
	6C	Guasto: Dopo lo spegnimento del bruciatore, è stata rilevata una corrente di ionizzazione.	Sì [1)]
^	6L	Guasto: La fiamma si spegne durante la fase di esercizio.	No
	7C	Guasto: La tensione di rete è rimasta interrotta durante un guasto di blocco temporaneo.	Sì [1)]
	88	Fase di portata a regime Test display durante la fase di portata a regime: il codice del display verrà visualizzato al massimo per 1 secondo sul display.	–
	9A	Guasto: Errore di sistema.	Sì [1)]
	9F	Guasto: I contatti dell'apparecchiatura del gas sono interrotti.	Sì [1)]
	9H	Guasto: Errore di sistema.	Sì [1)]
	9L	Guasto: Errore di sistema.	Sì [1)]
	9P	Guasto: Errore di sistema.	Sì [1)]
	9Y	Guasto: Cortocircuito nell'apparecchiatura gas.	Sì [1)]
	E1	Guasto: Il DBA è guasto.	Sì [1)]
	E2	Guasto: Il DBA è guasto.	Sì [1)]
	E3	Guasto: Il DBA è guasto.	Sì [1)]
	E4	Guasto: Il DBA è guasto.	Sì [1)]
	EA	Guasto: Il DBA è guasto.	Sì [1)]
	EC	Guasto: Il DBA è guasto.	Sì [1)]
	EF	Guasto: I contatti del KIM sono allentati o in cortocircuito.	Sì [1)]
	-H	Fase di funzionamento: L'apparecchio riscalda l'impianto di riscaldamento.	
	=H	Fase di funzionamento: Esercizio produzione acqua calda.	
	Hi	Fase di funzionamento: Il riscaldatore funziona a pieno carico a scopo di manutenzione.	
	Lo	Fase di funzionamento: Il riscaldatore funziona a carico parziale a scopo di manutenzione.	
^	rE	Fase di funzionamento: **Reset** (l'apparecchio viene rimesso in esercizio premendo il pulsante Reset del DBA)	

Tab. 12 Indicazione del display

1) + numero a scelta. In presenza di questo guasto si attiva la pompa di circolazione che continua a funzionare per ridurre al minimo il rischio di un congelamento dell'impianto di riscaldamento

12 Specifiche

12.1 Dati tecnici

Logamax plus	Unità di misura	GB022-24	GB022-24K
Indicazioni generali			
Categoria tipo di gas secondo EN 437 (IT)		II_{2H3P} 20 mbar, 37 mbar (Metano **H** e Propano **P**)	
Potenza nominale in esercizio sanitario (apparecchi combinati)	kW	5,7 - 28,5 (con serbatoio esterno)	5,7 - 28,5
Potenza termica al focolare in esercizio riscaldamento (in base al potere calorifico inferiore del combustibile)	kW	6,0 - 24,0	6,0 - 24,0
Potenza termica al focolare in esercizio riscaldamento (in base al potere calorifico superiore del combustibile)	kW	7,6 - 25,5	7,6 - 25,5
Massimo consumo gas (acqua calda/accumulatore)	m^3/h	3,02	3,02
Massimo consumo gas (riscaldamento)	m^3/h	2,43	2,43
Rendimento caldaia (40/30 °C) a pieno carico (valore inferiore e superiore)	%	104 / 104	104 / 104
Rendimento caldaia (40/30 °C) a carico parziale (valore inferiore)	%	107	107
Rendimento caldaia (40/30 °C) a carico parziale (valore superiore)	%	96,3	96,3
Rendimento caldaia (75/60 °C) a pieno carico (valore inferiore e superiore)	%	95,7 / 86,2	95,7 / 86,2
Rendimento caldaia (75/60 °C) a carico parziale (valore inferiore e superiore)	%	94,6 / 85,2	94,6 / 85,2
Livello di rumore Riscaldamento pieno carico / acqua calda pieno carico / carico parziale	dB(A)	43,4 / 47,1 / 30,4	43,4 / 47,1 / 30,4
Perdite al camino a bruciatore spento (perdite di messa a regime) sul carico termico nominale al focolare	%	1,2	1,2
Diametro ugello del gas metano Metano **H** Propano **P**	 mm mm	 4,45 3,45	 4,45 3,45
Circuito dell'acqua di riscaldamento			
Potenza nominale (75/60 °C)	kW	5,3 - 22,0	5,3 - 22,0
Potenza nominale (40/30 °C)	kW	6,0 - 24,0	6,0 - 24,0
Temperatura massima di mandata	°C	90	90
Pressione dell'impianto consentita	bar	1,0 - 3,0	1,0 - 3,0
Pompa		UP 15-50	UP 15-50
Circuito dell'acqua calda			
Portata erogazione acqua calda a ΔT = 50 °C	l/min	-	8,0
Portata erogazione acqua calda a ΔT = 35 K	l/min	-	11,5
Pressione di collegamento acqua calda	bar	-	0,9 - 10
Temperatura acqua calda	°C	-	30 - 60
Collegamento gas combusti			
Tipo di collegamento gas combusti (tipologia costruttiva)		B_{23}, B_{33}, C_{13}, C_{33}, C_{53}, C_{63}, C_{73}, C_{83}	
Scarico dei gas combusti / adduzione di aria comburente	Ø mm	60 / 100	

Logamax plus	Unità di misura	GB022-24	GB022-24K
Raccordi tubazione			
Scarico condensa	Ø mm	30	30
Mandata e ritorno del riscaldamento (con dima di montaggio)	Ø pollici	G¾"	G¾"
Acqua fredda / acqua calda (con dima di montaggio)	Ø pollici	G½"	G½"
Gas (dima di montaggio) (ingombro)	Ø pollici	G1"	G1"
Valori gas combusti			
Fattore di emissione NO_x normalizzato	ppm (mg/kWh)	<30	<30
Fattore di emissione CO normalizzato	ppm (mg/kWh)	<22	<22
Specifiche elettriche			
Tensione di collegamento alla rete	V	230	230
Classe di protezione elettrica		IP 40 (B_{xx}), IP X4D (C_{xx})	
Assorbimento di potenza elettrica Standby / carico parziale / pieno carico	W	4 / 88 / 110	4 / 88 / 110
Dimensioni e peso			
Altezza	mm	780	780
Larghezza	mm	460	460
Profondità	mm	330	330
Peso senza rivestimento (con rivestimento)	kg	30 (33)	31 (34)

12.2 Prevalenza residua dell'impianto di riscaldamento

13 Protocolli

13.1 Protocollo di messa in esercizio

Operazioni per la messa in esercizio	Data:
1. Riempimento e sfiatamento dell'impianto di riscaldamento	☐
2. Controllo della tenuta al gas della tubazione del gas fino all'apparecchio (vedere paragrafo 7.2.1, pagina 25)	☐
3. Sfiatamento della tubazione del gas (vedere paragrafo 7.2.2, pagina 26)	☐
4. Controllo dell'adduzione di aria comburente/scarico dei gas combusti (vedere paragrafo 7.2.3, pagina 26)	________
5. Verifica del tipo di gas (se necessario, conversione ad un altro tipo di gas) (vedere paragrafo 7.2.4, pagina 26) Diametro ugello del gas:	☐ ________ mm
6. Regolazione del limitatore portata acqua per acqua calda (solo negli apparecchi combinati) (vedere paragrafo 7.2.5, pagina 27)	________ l/min.
7. Misurazione della pressione statica di allacciamento del gas (vedere paragrafo 7.2.6, pagina 27)	________ mbar
8. Misurazione della pressione dinamica di allacciamento del gas (vedere paragrafo 7.2.6, pagina 27)	________ mbar
9. Controllo e regolazione del rapporto gas/aria (vedere paragrafo 7.2.7, pagina 29)	________
10. Controllo della tenuta in condizioni di esercizio (vedere paragrafo 7.2.8, pagina 30)	________
11. Verifica del dispositivo di regolazione e delle misure preventive di sicurezza (vedere paragrafo 7.2.10, pagina 31)	☐
12. Misurazione della corrente di ionizzazione [μA] (vedere paragrafo 7.2.11, pagina 31)	________
13. Applicazione della targhetta dati (vedere paragrafo 7.2.13, pagina 32)	☐
14. Applicazione del rivestimento (vedere paragrafo 7.2.13, pagina 32)	☐
15. Istruire l'utente, consegnare la documentazione (vedere paragrafo 7.2.14, pagina 32)	☐
16. Conferma della messa in esercizio Attestazione dell'avvenuta messa in esercizio a regola d'arte (timbro della ditta, firma)	☐

13.2 Protocollo di ispezione

Il protocollo di ispezione consente di ottenere una panoramica dei necessari lavori di ispezione.

Compilare il protocollo in occasione dell'ispezione.

- Firmare i lavori di ispezione eseguiti e riportarne la data.

Lavori di ispezione	Annotazioni (firma)
1. Controllare le condizioni generali dell'impianto	
2. Controllo visivo e verifica del funzionamento dell'impianto	
3. Controllo degli elementi che conducono il gas e l'acqua dell'impianto riguardo a: - tenuta (vedere paragrafo 9.2.1, pagina 35) - corrosione visibile - segni di invecchiamento	
4. Controllo della sporcizia del vano del bruciatore e dello scambiatore (vedere paragrafo 9.2.2, pagina 36)	
5. Controllo del bruciatore (vedere paragrafo 9.2.3, pagina 36)	
6. Controllo del funzionamento e della sicurezza dello scarico dei gas combusti (vedere paragrafo 9.2.4, pagina 36)	
7. Controllo della pressione di allacciamento del vaso di espansione (vedere paragrafo 9.2.5, pagina 36)	
8. Nel caso degli apparecchi combinati: controllare l'eventuale presenza di perdite e calcare nello scambiare di calore a piastre (vedere paragrafo 9.2.6, pagina 36). Nel caso di accumulatore separato: verificare se vi sono perdite e controllare gli anodi (vedere paragrafo 9.2.7, pagina 36)	
9. Controllo della corretta impostazione del dispositivo di regolazione (vedere paragrafo 9.2.8, pagina 36)	
10. Controllo finale dei lavori di ispezione con misurazione e documentazione dei risultati della misurazione e del collaudo (vedere paragrafo 9.2.9, pagina 36)	
11. Attestazione dell'avvenuta ispezione a regola d'arte (vedere paragrafo 9.2.10, pagina 36) (timbro della ditta / data / firma)	

13.3 Protocollo di manutenzione

Lavori di manutenzione	Data:	Data:	Data:
1. Pulizia dello scambiatore e del bruciatore (vedere paragrafo 10.1, pagina 37)	☐	☐	☐
2. Controllo della tenuta al gas della tubazione del gas fino all'apparecchio (vedere paragrafo 7.2.1, pagina 25)	☐	☐	☐
3. Misurazione della pressione di allacciamento del gas (vedere paragrafo 7.2.6, pagina 27)	______	______	______
4. Controllo e regolazione del rapporto gas/aria [Pa] (vedere paragrafo 7.2.7, pagina 29)	______	______	______
5. Controllo della tenuta in condizioni di esercizio (vedere paragrafo 7.2.8, pagina 30)	☐	☐	☐
6. Annotazione dei valori di misurazione			
depressione [Pa]	______	______	______
temperatura fumi lorda t_A [°C]	______	______	______
temperatura dell'aria t_L [°C]	______	______	______
temperatura fumi netta t_A - t_L [°C]	______	______	______
tenore di anidride carbonica (CO_2) o tenore di ossigeno (O_2) [%]	______	______	______
perdite fumi q_A [%]	______	______	______
misurazione del tenore di monossido di carbonio (CO), non diluito [ppm]	______	______	______
7. Verifica del dispositivo di regolazione e delle misure preventive di sicurezza (vedere paragrafo 7.2.10, pagina 31)	☐	☐	☐
8. Misurazione della corrente di ionizzazione [μA] (vedere paragrafo 7.2.11, pagina 31)	______	______	______
9. Applicazione del rivestimento (vedere paragrafo 7.2.13, pagina 32)	☐	☐	☐
10. Conferma della manutenzione Attestazione dell'avvenuta manutenzione a regola d'arte (timbro della ditta, firma)	☐	☐	☐

14 Indice analitico

15 Dichiarazione di conformità

Buderus

Konformitätserklärung

Declaration of conformity

Déclaration de conformité

Wir
We
Nous

BBT Thermotechnik GmbH, Wetzlar

Erklären in Alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
declare under our responsibility that the product
déclarons sous notre seule responsabilité que le produit

Logamax plus GB022

konform ist mit den Anforderungen der Richtlinien
is in conformity with the requirements of the directives
est conforme aux exigences des directives

Richtlinie Directive Directive		Norm Standard Norme	IdentNummer Identification number Numéro d'identification
90/396/EEC	29 June 1990: gas appliance directive	EN 297 EN 483 EN 625 EN 677	CE - 0063BP3439 CE - 0063BP3439 CE - 0063BP3439 CE - 0063BP3439
92/42/EEC	21 May 1992: boiler efficiency directive	–	CE - 0085BN0073
73/23/EEC	19 February 1973: low voltage directive	EN 60335	–
89/336/EEC	3 May 1989: EMC directive	EN 55014 EN 60730-1 EN 50081-1	–

Deventer, January 2005

Nefit B.V.
Geschäftsführung / Management
General manager

Drs. J.J.P. Reintjes